

ИЗУЧЕНИЕ ЭТИОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ СВИНЕЙ В ХОЗЯЙСТВАХ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО РЕГИОНА УКРАИНЫ.

д.ф.вет.н., Ребенко Г.И.

Сумской национальной аграрный университет, Украина

E-mail: rebenko.halina@gmail.com

***Аннотация:** В статье приведен анализ результатов исследования этиологии и патологоанатомических проявлений при инфекционных респираторных болезнях свиней. Установлено, что патологические изменения характерные для респираторных инфекций были выявлены в 87,5% туш достигших убойного возраста свиней, принадлежащих обследованным неблагополучным хозяйствам. Средний процент охвата поголовья свиней пневмониями и бронхопневмониями составляет $66,3 \pm 4,07\%$, что обуславливает низкую рентабельность неблагополучных хозяйств. Представленный анализ частоты выявления, характера и степени тяжести различных поражений респираторного тракта и серозных оболочек свиней дает основания предположить наличие определенных патогенов в хозяйстве для контроля эпизоотической ситуации и коррекции плана противоэпизоотических ветеринарных мероприятий в нем.*

***Ключевые слова:** свиньи, бронхопневмонии, плевриты, этиология респираторных инфекций.*

Введение. Интенсивные технологии выращивания свиней обеспечивают продовольственную стабильность государства, но предъявляют повышенные требования к условиям содержания, кормления и неукоснительного соблюдения биобезопасности свиноводческих хозяйств. Высокие темпы роста оказывают дополнительную нагрузку на организм свиней, что нередко приводит к нарушению функций жизненно важных систем, и, как следствие, к выявлению различных функциональных нарушений и заболеваний [1].

Проблема респираторных инфекций по данным С. И. Прудникова на комплексах и специализированных фермах сопровождается заболеваемостью от 4,0 до 100% свиней. При этом смертность составляет 22 - 35,2% от общего отхода свиней в хозяйствах [2].

Б. Г. Орлянкин с соавторами сообщает, что летальность может достигать 40%, а наибольшая выбраковка по причине респираторной патологии регистрируется среди свиней 60-90-дневного возраста [3].

Экономические потери от респираторных заболеваний свиней по данным Т. С. Кузнецовой, обусловлены значительной заболеваемостью поросят (30-90%), летальностью (до 60% и выше), вынужденным убоем свиней (от 10 до 90%), потерей темпов роста, значительным снижением индекса конверсии корма, необходимостью использования медикаментов для лечения и биопрепаратов для специфической профилактики [4].

Анализ последних исследований и публикаций, в которых начато решение данной проблемы.

Согласно сообщениям многих исследователей, респираторные болезни нельзя рассматривать как моноинфекции: они протекают преимущественно по типу ассоциированных инфекций. Проведённые Кукушкиным С. (2013) исследования этиологии респираторной патологии показали, что из общего количества образцов патологического материала только в 7% случаев не выявлено патогенных микроорганизмов (т.е. диагностирована пневмония неинфекционного генеза). Лишь один патоген был выявлен у 26,7% поросят, у остальных животных с респираторным синдромом выявлены ассоциации патогенных микроорганизмов [5].

Наибольшее этиологическое значение в разных комбинациях имеют: пастереллы, гемофиллы, актинобациллы, микоплазмы, хламидии, бордетеллы, кокковая микрофлора, вирусы РРСС, ЦВС-2, гриппа, болезни Ауески и другие. Но, все же один из ассоциантов играет ведущую роль в патологии и обуславливает развитие патологического процесса,

имеющего характерные отличия, как в клиническом течении, так и в патоморфологическом проявлении[6].

Описывая поражения, вызванные *Mycoplasma hyopneumoniae*, у свиней в легких С.Н. Карташов с соавторами отметил, что при лобулярных поражениях пневмония носит интерстициальный характер; при лобарных поражениях всегда развивается фибринозная пневмония, индурация легкого [7].

Повреждения респираторного тракта, вызванные *Actinobacillus pleuropneumoniae*, в основном связаны с влиянием токсинов Арх I, Арх II и Арх III, имеющих цитотоксическое действие на различные типы клеток, включая эндотелиальные клетки и макрофаги. Это приводит к сужению дыхательных путей, сосудов, локальной ишемии и последующей некротической пневмонии и плеврита. Эти поражения преимущественно локализируются в дорсальной части легких. Такая типичная локализация поражений, по мнению Roman Krejci and Jessica Newberry, может использоваться как индикатор для дифференциальной диагностики при проведении мониторинга методом скрининга SPES (Slaughterhouse Pleurisy Evaluation System) на бойне[8]. Пораженные участки легких плотные, вишнево-красного цвета, выступают над поверхностью окружающей нормальной ткани[9, 10].

При гриппе свиней выявляют гиперемии и отек слизистой оболочки гортани и бронхов, в передних, сердечных, а иногда и в диафрагмальных долях легких – очаги воспаления темно-красного цвета, увеличение, гиперемии и отечность бронхиальных и средостенных лимфоузлов[11].

Болезнь Ауески характеризуется фибронекротическим ринитом, тонзиллитом, ларингитом, трахеитом, бронхитом и отеком легких, нередко очаги катаральной бронхопневмонии. На печени и селезенке обнаруживают бело-желтые очаги некроза [11, 12].

В случае бордетеллеза в легких находят различной величины очаги воспаления синевато-ржавого цвета с мелкими некротическими узелками коричневого цвета, гиперемии слизистых оболочек трахеи, бронхов, а в их просвете – скопление слизи. При хроническом течении отмечают слипчивый плеврит, перикардит, абсцессы в легких, атрофический ринит[12,13].

При пастереллезе в легких находят различные стадии красной и серой гепатизации, очаги некроза, бронхиальные и средостенные лимфоузлы увеличены, у отдельных поросят отмечают серозно-фибринозный плеврит и перикардит[11-15].

Гемофиллез характеризуется наличием экссудата в грудной и брюшной полостях с большим количеством фибрина в виде пленок, покрывающих сердечную сорочку, плевру, брюшину. В верхушечных и сердечных долях легких выявляют очаги серозно-катарального воспаления[11-15].

Для мониторинга эпизоотической ситуации по инфекционным респираторным болезням в свиноводстве разработаны и применяются различные схемы диагностических исследований и профилактических иммунизаций против основных патогенов, несущих угрозу здоровью свиней в конкретном регионе. Контроль эффективности этих мероприятий ведется на основании анализа результатов лабораторных исследований сывороток крови, а отбор проб крови сопряжен с нежелательными стрессами. Целью наших исследований было определить возможность контроля структуры инфекционных респираторных болезней свиней на основании качественного и количественного анализа патологических изменений верхних дыхательных путей, легких и плевры при послеубойном осмотре туш свиней в условиях мясоперерабатывающего предприятия.

Материалы и методы исследований. Исследования выполнялись на базе кафедры эпизоотологии и паразитологии Сумского НАУ, а также в условиях мясоперерабатывающих предприятий, на которых производится убой свиней из хозяйств Северо-Восточного региона Украины.

Для определения степени поражения респираторного тракта применяли методику ВРНС (British pig health schemes), основанную на системе оценки наличия, интенсивности и местоположения патологических изменений, наблюдаемых в грудной и брюшной

полостях каждого животного непосредственно на убойной линии. При статистической обработке полученных данных методика позволяет не только оценить наличие повреждений, но также отобразить данные в виде легко воспринимаемых цифровых данных [16].

Исследования проводились на протяжении января-июля 2015 года. Всего осмотрено 184 туши свиней из 6 хозяйств, имеющих неблагополучие по респираторным инфекциям. Учитывались: ЭП-подобные поражения (энзоотическая пневмония) – участки красной и серой гепатизации в краевых верхушечных долях легких; плеврит различной степени тяжести – от отдельных участков наслоения фибрина на висцеральной плевре до обширных приращений к костальной плевре; плевропневмония, бронхопневмония (лобулярная, лобарная, интерстициальная пневмония; абсцесс легкого; перитонит, перикардит; «молочные» пятна на печени; папулезный дерматит; искривление носового отдела черепа [17]. Полученные данные обрабатывали статистически.

Результаты исследований:

Следует отметить, что патологические изменения в органах респираторной системы были отмечены у 87,5% туш достигших убойного возраста свиней, принадлежащих неблагополучным хозяйствам.

Анализ структуры инфекционных респираторных болезней свиней на основании качественного и количественного анализа патологических изменений верхних дыхательных путей, легких, плевры и других органов при послеубойном осмотре туш свиней в условиях мясоперерабатывающего предприятия представлен в таблице 1.

Таблица 1. Результаты послеубойных исследований туш свиней

Хозяйства		1	2	3	4	5	6
Количество голов		n=28	n=32	n=29	n=27	n=37	n=31
ЭП-подобные поражения (участки красной и серой гепатизации в краевых участках верхушечных и сердечных долей легких)		71,4%	59,3%	68,9%	66,7%	54,1%	77,4%
Плеврит	незначительный	42,8%	40,6%	37,9%	22,2%	32,4%	25,8%
	средней степени тяжести	3,6%	9,38%	3,4%	-	5,4%	12,9
	обширный слипчивый	-	6,3%	-	-	8,1%	6,5%
Плевропневмония в дорсо-каудальной части		3,6%	65,6%	-	-	78,4%	61,3%
Бронхопневмония катаральная		39,3%	37,5%	51,7	70,3%	16,2%	64,5%
Интерстициальная пневмония		32,1%	-	10,3%	-	5,4%	-
Абсцесс легкого		-	9,3%	-	-	2,7%	-
Перитонит		-	6,3%	-	-	8,1%	-
Перикардит		-	12,5%	-	-	5,4%	3,2%
Пятна некроза на печени		-	-	27,6%	7,4%	-	-
Папулезный дерматит		28,3%	-	17,3%	-	-	-
Искривление перегородок носового отдела черепа		-	-	-	14,8%	-	19,3%
Вероятные патогены-ассоцианты		M. hyopneumoniae, ЦВС-2, вирус РРСС, ВГС	A. pleuropneumoniae, M. hyopneumoniae, H. parasuis, S. suis	M. hyopneumoniae, ВБА, ЦВС-2, ВГС	M. hyopneumoniae B. bronchiseptica, P. multocida (A, Д), ВБА	M. hyopneumoniae, H. parasuis, ВГС	A. pleuropneumoniae, B. bronchiseptica, P. multocida (A, Д)

Наличие пневмоний и бронхопневмоний различной степени (лобулярные, лобарные) и с различной локализацией установлено во всех выбранных для исследований хозяйствах.

Средний процент охвата такими поражениями – $66,3 \pm 4,07\%$. Merialdi с соавторами установил, что при выявлении уже около 10% поражений в легких у свиней, хозяйство несет убытки от недополучения приростов массы тела и увеличения сроков откорма для выхода на сдаточные кондиции [17]. Это подтверждает неблагополучие хозяйств и низкую эффективность предпринимаемых в них противоэпизоотических мероприятий.

Выявление поражений легких в комплексе с плевритами дает основание предполагать наличие в составе ассоциации возбудителей *M. Hyorhneumoniae*, в сочетании с перитонитами и перикардитами - *H. parasuis*. Локализация очагов геморрагического воспаления в дорсо-каудальной части (до 78,4% в одном из хозяйств) предполагает участие *A. pleuropneumoniae*, а сочетание катаральной бронхопневмонии с атрофическим ринитом – присутствие *B. Bronchiseptica* и *P. multocida* (серотипов А, Д). Наличие белесоватых пятен (очагов некроза) на печени характерно для присутствия вируса болезни Ауески, а интерстициальные пневмонии возникают при поражении легких вирусами гриппа свиней, респираторно-репродуктивного синдрома и цирковироза 2 типа.

Исходя из полученных результатов, на основе только лишь послеубойной экспертизы сложно дать достоверное заключение об этиологии респираторного заболевания, но возможно сделать предположительный прогноз о наличии определенных патогенов в хозяйстве и дать рекомендации касательно коррекции плана противоэпизоотических ветеринарных мероприятий в нем.

Выводы.

1. Патологические изменения в органах респираторной системы были отмечены у 87,5% туш достигших убойного возраста свиней, принадлежащих обследованным неблагополучным хозяйствам, что обуславливает их низкую рентабельность.

2. Анализ частоты выявления, характера и степени тяжести различных поражений респираторного тракта и серозных оболочек свиней дает основания предположить наличие определенных патогенов в хозяйстве для контроля эпизоотической ситуации и коррекции плана противоэпизоотических ветеринарных мероприятий в нем.

Перспективы дальнейших исследований в данном направлении заключаются в разработке рекомендаций по применению результатов патоморфологических исследований при забое животных для контроля эпизоотической ситуации в свиноводческих хозяйствах.

Список использованной литературы:

1. Ребенко Г. І. Етіологія та епізоотологія інфекційних хвороб респіраторного тракту свиней (огляд літератури) / Г. І. Ребенко // Вісник СНАУ серія «Вет мед». — 2014 — Вип. № 1 (34). — С. 114-121.
2. Прудников С.И. Факторные инфекционные болезни свиней и их профилактика [Электронный ресурс] / С. И. Прудников // Режим доступа: <http://www.alekris.ru/2011/10>
3. Орлянкин Б.Г. Инфекционные респираторные болезни свиней: этиология, диагностика и профилактика. [Электронный ресурс] / Б.Г. Орлянкин, Т.И. Алипер, А.М. Мишин // Ветеринария Кубани. — 2010. — № 3. — Режим доступа до журн.: http://vetkuban.com/num3_20102.html
4. Кузнецова Т.С. Эффективность применения премикса и вакцины против респираторных болезней свиней / Т.С. Кузнецова, В.В. Коржов // Ветеринария. — 2008. — №2. — С.12—14.
5. Кукушкін, С. Комплекс респіраторних захворювань свиней (КРЗС): відсерології до бойні / С. Кукушкін // Пропозиція. — 2013. — № 1. — С. 118—122, 124.
6. Методическое пособие по диагностике, профилактике и терапии респираторных болезней поросят А.Г. Шахов, Л.Ю. Сашнина, Д.В. Федосов, А.С. Стребков, С.В. Сычев, Ю.Н. Алехин, А.И. Никулин Воронеж - 2010 - 60с.

7. Особенности морфологических изменений легких у свиней при энзоотической пневмонии разной степени тяжести. /С.Н. Карташов, А.Г. Ключников, А.И. Бутенков, А.Н. Тазаян //Ветеринария Кубани № 4, 2009 г
8. Pleuropneumonia in pigs – its importance and prevention. /Roman Krejci and Jessica Newberry // International Pig Topics — Volume 26 Number 4 p.15-17
9. Пругло В. CevaLungProgram (CLP) - современная система оценки лёгких убойных свиней. /В.В. Пругло, <http://www.ceva.com/en/Products/Swine/Ceva-Lung-Program-App>
10. Comparison of four lung scoring systems for the assessment of the pathological outcomes derived from *Actinobacillus pleuropneumoniae* experimental infections. /Sibila M, Aragón V, Fraile L, Segalés J. //Acta Vet Scand. 2014; 56(1): 24.
11. Maes D., H. Deluyker, M. Verdonck, F. Castryck, C. Miry, B. Vrijens, A. deKruif, 2000. Risk indicators for the seroprevalences of *Mycoplasma hyopneumoniae*, porcine influenza viruses and Aujeszky's disease virus in slaughter pigs from farrow-to-finish pig herds in Belgium. *Veterinary Research*, 31: 313-327.
12. Bochev I. Porcine respiratory disease complex (PRDC): a review. Etiology, epidemiology, clinical forms and pathoanatomical features / I. Bochev // *Bulgarian Journal of Veterinary Medicine*. — 2007. — No 3. — С. 131–146.
13. Infectious agents associated with respiratory diseases in 125 farrow-to-finish pig herds: a cross-sectional study / Fablet C, Marois-Créhan C, Simon G [и др.] // *Vet Microbiol*. — 2012, May — 157(1-2). — С.152-163.
14. Meynsa, T., J. Steelant, E. Rolly, J. Dewulf, F. Haesebrouck, D. Maes. A cross-sectional study of risk factors associated with pulmonary lesions in pigs at slaughter: *The Veterinary Journal*, 2011, 187(3): 388-392.
15. Fraile, L., A. Alegre R. López-Jiménez, M. Nofrías and J. Segalés, 2010. Risk factors associated with pleuritis and cranio-ventral pulmonary consolidation in slaughter-aged pigs: *The Veterinary Journal*, 184 (3): 326-333.
16. The British pig health schemes: integrated systems for large-scale pig abattoir lesion monitoring. /Sanchez-Vazquez MJ, Strachan WD, Armstrong D, Nielen M, Gunn GJ // *Vet Rec*. 2011 Oct 15; 169(16):413.
17. Survey of pleuritis and pulmonary lesions in pigs at abattoir with a focus on the extent of the condition and herd risk factors. /Merialdi G1, Dottori M, Bonilauri P, Luppi A, Gozio S, Pozzi P, Spaggiari B, Martelli P. // *Vet J*. 2012 Jul;193(1):234-9.

STUDY OF THE ETIOLOGICAL STRUCTURE OF PIGS RESPIRATORY INFECTIONS IN THE NORTH-EASTERN REGION OF UKRAINE.

Rebenko H.

Summary:

The analysis of the information on different macroscopic disease conditions detected in slaughtered pigs and its correlation with the etiology of respiratory diseases is given in the article.

Changes that are characteristic of the respiratory infections were detected in 87.5% of carcasses of slaughter pigs that belong to disadvantaged herds.

The coverage of the pig population of pneumonia and bronchopneumonia was 66,3 ± 4,07%.

These conditions have been associated with a reduction in performance and consequent increases in production costs.

The present analysis of the frequency of detection, the nature and severity of various lesions of the respiratory tract and serous membranes gives ground to assume the presence of certain pathogens on the farm to control the epidemic situation and the correction of veterinary measures in it.

Keywords: pigs, pneumonia, pleurisy, etiology of respiratory infections.