

Инфекционные пневмонии в свиноводстве

➔ **Шептуха А.А.**, экс-вет врач ООО "Украинский Бекон", к.в.н.
Эверт В.В., технический экс-консультант по свиноводству "Интервет" Украина

На территории Украины практически во всех хозяйствах с интенсивным ведением свиноводства, диагностируются пневмонии различной этиологии. Заболеваемость обычно составляет 30-70 %, летальность достигает 35%. Наибольшие проблемы имеют крупные хозяйства, которые нарушают технологические параметры ведения свиноводства.

В патогенезе инфекционной пневмонии первостепенное влияние оказывают вирусы, которые репродуцируются в эпителиальные клетки верхних дыхательных путей, вызывая их повреждение и проникновение бактериальной и др. микрофлоры. Практически все вирусные заболевания с системной патологией сопровождаются функциональными дефицитами Т- и В-зависимых систем иммунитета с последующей депрессией гуморального ответа.

Все **вирусные респираторные патогены** в зависимости от способности вызывать заболевания делятся на три группы:

1. Первичные патогены индуцирующие клинические признаки поражения легких (**вирус репродуктивно – респираторного синдрома, цирковирус свиней тип 2, вирус гриппа свиней, вирус болезни Ауески, респираторный коронавирус свиней**).
2. Второстепенные патогены, проявляющие клинику при инфицировании другими вирусами (**цитомегаловирус свиней**).
3. Патогены, являющиеся вспомогательными факторами в возникновении пневмоний (**парамиксо-**

вирус, парвовирус, аденовирус, реовирус, вирус энцефаломиокардита свиней).

Все бактериальные респираторные патогены, также разделяют на три группы:

1. Основные вдыхаемые бактериальные патогены, при попадании которых в легкие возникает пневмония (**Mycoplasma hyopneumoniae, Actinobacillus pleuropneumoniae, Bordetella bronhiseptica**).
2. Второстепенные вдыхаемые патогены, при попадании которых в здоровые легкие пневмонии не возникают (**Pasteurella multocida, Hemophilus parasuis, Streptococcus suis, Mycoplasma hyorhinis**).
3. Бактериальные патогены, переносимые кровью при развитии септицемии (**Salmonella choleraesuis, Actinobacillus suis, Actinomyces pyogenes**).

Во время хронического течения наблюдается синергизм пастерелл и бордетелл; микоплазм, пастерелл и бордетелл; пастерелл и диплококков; пастерелл и сальмонелл и др. Микрофлора, находящаяся в респираторном тракте, при возникновении пневмонии молниеносно включается в патологический процесс и ослабляет активность эпителия дыхательных путей, вызывая дисфункцию альвеолярных макрофагов.

Становится очевидным, что в настоящее время для более эффективного контроля над рассматриваемым симптомокомплексом необходимо сосредоточить работу по устранению бактериальной микрофлоры, составляющей патогенеза PRDC.

Непосредственными методами борьбы с болезнями органов дыхания являются медикаментозное лечение и вакцинация. Косвенные меры сводятся к оптимизации микроклимата, полноценному кормлению, соблюдению санитарии и принципа "пусто – занято", препятствованию контактов с возможными носителями.

В профилактике пневмоний первичными являются косвенные меры воздействия на организм свиньи, поэтому выращивание различных возрастных групп свиней в холодных и сырых помещениях, при высокой загазованности аммиаком, с плохим покрытием пола, приводит к вспышкам респираторных заболеваний и снижению продуктивности на 15-35 %.



Вместе с тем, концентрация поголовья и увеличение плотности его размещения – специфические особенности промышленной технологии ведения свиноводства, привели к уменьшению площади для содержания одной головы, что в свою очередь влечет за собой более ответственное отношение к обеспечению оптимальных параметров микроклимата для поголовья.

Самыми восприимчивыми к пневмониям являются поросята-отъемыши, т.к. во-первых, врожденный иммунитет в этот период уже угасает и поросята становятся более чувствительны к инфекциям, во вторых происходит смешивание поросят и патогенных агентов. Поросята сталкиваются с новыми условиями, потребление воды в этот период резко снижается, что приводит к утолщению респираторной слизи, а следовательно ограничивает эффективность слизистой легких. Нельзя забывать о постоянном присутствии в помещении пыли, которая раздражает верхние дыхательные пути и проникает в ткани легких, являясь при этом переносчиком бактерий и вирусов. Поэтому нужно строить работу в помещении так, чтобы запыленности не было вообще.

Качество воздуха, а именно содержание вредных газов (аммиак, СО и СО₂, сероводород) также являются основными в этиологии пневмонии.

Последствия переболевания пневмонией

— Падеж поросят от пневмоний начинается с 20 дневного возраста и составляет от 3 до 30 % летом и до 60% зимой.

- 7-30 дополнительных дней откорма.
- Неровное стадо (разница в весе 15-20 кг).
- Затраты на терапию, дезинфекцию.

Не смотря на всем известные параметры микроклимата для содержания свиней, большая часть свиноводческих хозяйств в Украине выращивают свиней, нарушая практически все нормы микроклимата в помещении. Поэтому следует упомянуть об обязательном применении аэрозолей дезинфицирующих и терапевтических препаратов:

- плановая профилактическая дезинфекция освобожденных секторов;
- локальная дезинфекция поверхностей помещений, с которыми контактируют животные, один раз в 3-5 дней и каждый раз после выделения больного животного;
- периодическая дезинфекция воздуха противомикробными препаратами;
- ингаляция терапевтических средств больным животным в аэрозольной камере.

Для дезинфекции воздуха в присутствии животных, а также для ингаляционной терапии, можно применять из расчета на 1м³ следующие препараты:

- 40 % водный **раствор молочной кислоты** – 0,5 мл.
- 4 % **раствор йодтриэтиленгликоля** – 1-3 мл.



Показатели оптимального микроклимата для свиней

Группы животных и показатели микроклимата	Рекомендуемые параметры
Холостые и супоросные свиноматки, хряки-производители	
Температура воздуха, °С	14-18
Оптимальная влажность воздуха, %	65-75
Скорость движения воздуха, м/сек	0,2-1,0
Предельно допустимая концентрация вредных газов, мг/м³	
Аммиака	20
Сероводорода	10
Углекислого газа, %	0,2
Допустимая микробная загрязненность воздуха, тыс./м³	Не более 100
Площадь размещения в м²/гол:	
для хряков	2,5-3,0
для свиноматок	1,5
Подсосные матки с поросятами	
Температура, °С	
для свиноматок	18-20
для поросят	
в первую неделю жизни	28-32
в последующие 3 недели	24
Относительная влажность воздуха, %	65-70
Скорость движения воздуха, м/сек:	
В холодный период	0,15
В теплый период	0,3-04
Предельно допустимая концентрация вредных газов, мг/м³	
Аммиака	15
Сероводорода	10
Углекислого газа, %	0,2
Допустимая микробная загрязненность воздуха, тыс./м³	50
Площадь размещения в м²/гол:	5-6
Молодняк свиней на откорме	
Температура воздуха, °С	16-20
Оптимальная влажность воздуха, %	70-75
Скорость движения воздуха, м/сек	
2-4 мес.	0,6
Старше 4 мес.	До 1,0
Предельно допустимая концентрация вредных газов мг/м³	
Аммиака	16
Сероводорода	10
Углекислого газа, %	0,2
Допустимая микробная загрязненность воздуха тыс./м³	50-80
Площадь размещения в м²/гол:	
2-4 мес.	0,4-0,5
Старше 4 мес.	0,8

Различные комбинации антибиотиков и степень их воздействия при пневмониях

Бактерия	Различные комбинации					
	Tiamulin Chlortet	Lincomycin Spectinomycin	Tylosin Sulpha	Trimethoprim Sulpha	Neomycin	Apramycin
Mycoplasma	++++	++++	++++	0	0	0
Pasteurella	++++	0	++	++++	0	0
Bordetella	++++	0	+	++	0	0
Actinobacillus	+++(+)	0	+++	+++(+)	0	0
Haemophilus	++++	0	++++	++++	0	0

0 = не активен; + = 1-25%; ++ = 26-50%; +++ = 51-75%; ++++ = 76-100%;

20 % раствор йодиола с глюкозой в соотношении 1:1 - 2 мл.

1 % раствор марганцовокислого калия – 1 мл., лесной бальзам "А" – 0,3-0,5 мл., сыворотка реонвалесценто – 3-5 мл.

0,3 % раствор аспирина 1 мл.

3-5 % раствор хлорамина

Для пролонгированного действия препаратов с целью предохранения частиц от быстрого испарения и уменьшения раздражающего действия используют добавки глицерина (10 %).

Антибиотики дозируются по 300-500 тыс. ед., сульфаниламидные препараты – по 0,5 г. на 1 м³ ингалятора.

Основные инфекционные агенты

Mycoplasma hyopneumoniae. (UK)

Antimicrobial	Source 1 MIC50	Source 2 MIC90	Source 3 MIC90
Valnemulin	-	0.005	0.001
Tiamulin	0.06	0.078	0.05
Oxytetracycline	0.125	0.31	-
Lincomycin	-	0.63	-
Tylosin	0.125	0.31	-
Tilmicosin	0.5	-	-
Enrofloxacin	-	-	0.01

Source: (1. Aitken & Reeve-Johnson, 1998; 2. Aitken et al., 1999; 3. Windsor et al., 1996)

Pasteurella multocida и *Bordetella bronchiseptica*

Antimicrobial	Canada (1) <i>P. multocida</i>	UK (2)	
		<i>B. bronchiseptica</i>	<i>P. multocida</i>
Ampicillin	99	5	98
Ceftiofur	100	0	-
Erythromycin	76	100	-
Gentamicin	98	100	-
Penicillin	97	0	-
Spectinomycin	96	0	-
Sulfisoxazole	45	16	-
Tetracycline	92	100	86
Trimethoprim/ Sulpha	98	35	93
Enrofloxacin	-	-	100

Нельзя забывать о постоянном присутствии в ветеринарных технологических мероприятиях паразитарных программ. Требуется постоянная обработка поросят антигельминтными препаратами. Первый раз в 40-50 дней, повторить при переводе на откорм, а потом каждые 2 месяца. Следует помнить, что применение антигельминтных препаратов снижает иммунологическую активность организма примерно на 25 суток.

При всех вышеуказанных методах лечения и профилактики респираторных заболеваний (антибиоткотерапия, дегельментизация) следует соблюдать вынужденную ротацию лекарственных препаратов, чтобы не возникла резистентность к данному действующему веществу препарата.

Применение стратегии вакцинации при интенсивном ведении свиноводства, является наиболее экономически и эпизоотически оправданным способом профилактики респираторных заболеваний. Основную роль в механизме иммунного ответа при респираторных заболеваниях являются антитела слизистой оболочки и клеточный иммунитет.

Сегодня предлагаются различные вакцины отечественного и зарубежного производителя, разработано много схем вакцинаций для профилактики инфекционных пневмоний.

Сотрудниками ВНИИНБЖ разработана комплексная профилактика пневмоний свиней, а именно проводить иммунизацию животных вакцинами ППД (поливалентная против пастереллеза, паратифа и диплококковой септицемии) и против болезни Ауески до транспортировки их из хозяйства-поставщика. Через сутки после транспортировки в период адаптации поросят к новым условиям рекомендуется двукратно вводить АИСС (аллогенную иммунную сыворотку свиней) с интервалом в 10-12 дней (внутримышечно в дозе 1 мл/кг).

В ООО "АПК Бекон" с целью улучшения эпизоотической ситуации хозяйства и повышения продуктивности поголовья свиней, был проведен опыт по применению вакцины БПМ (Porcilis BPM) производства голландской компании "Интервет". Препарат содержит инаktivированные концентрированные возбудители микоплазмы *M. hyopneumoniae*, бордетеллы *B.*

Зоотехнический анализ

	Отъем		0-2 мес.			2-4 мес.			Откорм						
	Кол-во голов родилось	Ср. вес 1 гол.	Кол-во голов	Ср. вес 1 гол.	С/с привес	Кол-во голов	Ср. вес 1 гол.	С/с привес	Конверсия	Кол-во голов	Ср. вес 1 гол.	С/с привес	Конверсия	% отхода	Возраст
Контроль	727	6,8	690	15	326	620	37,5	447	3	596	101	661	3,8	18,0	201
Опыт	711	6,9	674	15,5	378	551	38	421	3,18	600	101,9	702	3,6	15,6	194

Bronchiseptica, токсин – образующий тип пастерелы P. Multocida.

Экономический эффект от вакцинации Порцилис БПМ

1. 3,5 кг корма / день * 0,8грн / кг * 7 дней = 19,6 грн прибыли + 35 % экономии общих затрат за 7 дней (10,5 грн.) = 26,46 грн.
2. Затраты на вакцину : 12,40 грн.
3. Чистая прибыль на 1 гол : 14 грн.

Вакцина Порцилис БПМ применяется для иммунизации, как поросят, так и свиноматок. Поросят можно вакцинировать первый раз на 5-7 день жизни с повторной вакцинацией в 28 дней жизни животных. Свиноматок, не вакцинированных ранее, следует иммунизировать дважды на 80 и 100-ый день супоростности. После двукратной базовой иммунизации свиноматок следует ревакцинировать однократно на 80-ый день супоростности. Поросят, полученных от иммунизированных Порцилис БПМ свиноматок, вакцинируют дважды: первая вакцинация – за день до отъема поросят, вторая вакцинация через 2-3 недели после первой. Данная вакцина успешно применяется на свинокомплексах в странах СНГ и Европы. Вакцина Порцилис БПМ – зарегистрирована и одобрена к применению

на территории Украины. Иммунопрофилактика основных бактериальных патогенов PRDC с вакциной Порцилис БПМ – обуславливает значительное повышение показателя сохранности и среднесуточного прироста массы тела животного.



Сравнительный послеубойный анализ вакцинированных и невакцинированных групп

Дата убоя	№ вет.св-ва	К-во гол	№ корпуса	пневмонии							
				№ 1		№ 2		№ 3		общ.к-во	
				гол	%	гол	%	гол	%	гол	%
23.04.05	149994	65	1а(2)	16	24,6	6	9,23	3	4,62	25	38,5
24.04.05	149995	65	1а(2)	12	18,5	5	7,69	1	1,54	18	27,7
25.05.05	149996	65	3а(1)38гол. 5а(2)27гол.	21	32,3	7	10,8	4	6,15	32	49,2
26.04.05	149997	65	3а(1)38гол. 5а(2)27гол.	21	32,3	8	12,3	0	0	29	44,6
27.04.05	149998	65	3а(1) 37гол. 5а(28)гол.	27	41,5	10	15,4	1	1,54	38	58,5
04.05.05	142881	65	3а(1)	15	23,1	9	13,8	1	1,54	25	38,5
11.05.05	142882	65	5а(1) БПМ	5	7,69	0	0	0	0	5	7,69
15.05.05	142883	65	3а(1)	12	18,5	3	4,62	2	3,08	17	26,2
20.05.05	142886	50	5а(1) БПМ	3	6	1	2	1	2	5	10
22.05.05	142887	64	5а(1) БПМ	2	3,13	0	0	1	1,56	3	4,69
24.05.05	142890	64	3а(2)	22	34,4	17	26,6	2	3,13	41	64,1