

О. Є. АЙШПУР, кандидат ветеринарних наук  
Інститут ветеринарної медицини НААНУ, м.Київ

## ДО ПРОЯВИ БАКТЕРІАЛЬНОГО РЕСПІРАТОРНОГО СИМПТОМОКОМПЛЕКСУ В СВИНАРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВАХ УКРАЇНИ

*Комплекс респіраторних хвороб свиней (КРХС) – найпоширеніше захворювання свиней в усіх країнах світу, де займаються промисловим свинарством. В статті приведений аналіз етіологічної структури цих хвороб в свинарських господарствах України. Результати досліджень дадуть змогу внести елементи попередження розвитку вказаних хвороб в процесі експлуатації комплексів та ферм.*

*Ключові слова: комплекс респіраторних хвороб свиней (КРХС), свині мікроорганізми, ПЛР, ІФА.*

Протягом останніх 10-15 років так званий комплекс респіраторних хвороб свиней (КРХС) став все далі і більше поширюватись в різних країнах світу, спочатку в США, а потім – і в Європі. Він охоплює декілька хвороб, які можуть перебігати самостійно, але частіше це мікс-інфекції етіологічно пов'язані з трьома об'єднаними інфекційними агентами. Зазвичай, це – *Mycoplasma hyopneumoniae*, віруси (вірус РРСС та ін.) та бактерії такі як *Pasteurella multocida* і або *Actinobacillus pleuropneumoniae*, що доведено у випадках КРХС. Критичне положення і розвиток комплексу цих захворювань по-перше пов'язано з синдромом мультисистемного виснаження організму, збудником якого є цирковірус 2 типу (PCV-2).

За даними вітчизняних дослідників на території України практично в усіх господарствах з інтенсивним веденням свинарства діагностуються пневмонії різної етіології. Захворюваність свиней зазвичай складає 30-70%, летальність сягає 35% [1].

Респіраторні хвороби поросят групи дорощування розповсюджені в усіх країнах світу з розвинутим свинарством і спричиняють значні економічні збитки [2-6].

Вітчизняна та зарубіжна статистика демонструє, що більше ніж 96% поголів'я свиней виявляє такі ознаки зниження продуктивності як:

- зниження приросту живої маси;
- нерівномірні темпи набору живої маси поросятами під однією свиноматкою;
- погіршення показників конверсії корму спричинене порушенням травлення;
- збільшення строку відгодівлі;
- погіршення економічних показників виробництва свинини;
- збільшення відходу спричинене високою смертністю [7].

**Метою наших досліджень** було вивчення етіологічної структури бактеріальних пневмоній в свиногосподарствах України.

**Матеріали та методи.** При бактеріологічних дослідженнях використовували загальноприйнятні методики. При визначенні біохімічних властивостей використовували тест-системи АРІ для ідентифікації мікроорганізмів (Франція).



Рис. 1. Ідентифікація мікроорганізмів (тест система API 20E)

При проведенні досліджень в ІФА на наявність в сироватках крові свиней антитіл до *Mycoplasma hyorhynchiae* і *Actinobacillus pleuropneumoniae* користувались тест-системами DACO (Данія), IDEXX (США), IDvet (Франція).



Рис. 2. Тест-набір для імуноферментного аналізу – ID Screen (IDvet) для детекції антитіл до *Actinobacillus pleuropneumoniae*.

Молекулярно-генетичні дослідження проводились на базі лабораторій молекулярної біології та молекулярно-генетичних досліджень ІВМ НААН. Екстракцію ДНК проводили за допомогою комерційного набору для екстракції нуклеїнових кислот «ДНЦ-сорб Б» виробництва ФГУН ЦНИИЭ Роспотребнадзора (РФ). Реакцію ампліфікації проводили з використанням *Taq*-полімерази «Диа-Так» виробництва ФГУН ЦНИИЭ Роспотребнадзора (РФ), кат. №R1-2; та системи праймерів *Cir\_F(Д)/Cir\_R(Д)*. Позитивний контроль – цирковірус тип 2 штаб «П».

Електрофоретичний аналіз проведений з використанням 1,5 %, агарозного гелю високої роздільної здатності при 10 В/см.

**Результати досліджень.** Згідно наших клінічних та патолого-анатомічних спостережень і досліджень в свинарських комплексах респіраторні хвороби складала 44,3% від загиблих тварин. Серед них легеневий мікоплазмоз діагностувався в 39,8 %. Решта складала прояви гемофільозного полісерозиту, актинобацилярної плевропневмонії та пастерельозу. Респіраторні хвороби перебігали в асоційованій формі. Збудники хвороб виділялись у різних комбінаціях [8-9]. Провідними, на нашу думку, були – мікоплазми, пастерели, сальмонели, гемофільні бактерії, бордетели і кокова мікрофлора.

Нами проведені мікробіологічні дослідження 127 матеріалів із свинарських господарств з різними системами ведення галузі і кількістю свинопоголів'я.

При цьому було виділено 85 культур різних мікроорганізмів:

- *E.coli* – 39
- *Mycoplasma hyopneumoniae* -16
- *Mycoplasma hyoginis* – 1
- *Salmonella choleraesuis* – 10
- *Pasteurella multocida* – 3
- *Bordetella bronchiseptica* – 3
- *Proteus mirabilis* – 1
- *Proteus vulgaris* – 2
- *A.pleuropneumoniae* –1
- *H.parasuis* – 2
- *Streptococcus spp.* – 2
- *Diplococcus spp.* – 1
- *Enterobacter spp.*- 1
- *Citrobacter spp.*- 1
- *Staphylococcus aureus* – 1
- *Klebsiella pneumonia* – 1

Як видно з наведених даних із легенів загиблих поросят було виділено 16 видів мікроорганізмів (*E.coli*-45,9 %, *Mycoplasma hyopneumoniae*- 18,8 %, *Salmonella choleraesuis*- 11,7 %, інші -24,6 %). Особливістю є те, що в 21-му патматеріалі (16,5%) були ідентифіковані по 2 і більше видів мікроорганізмів:

- *M. hyo* + *E.coli* } 4
- *Salmonella choleraesuis* + *E.coli* } 5
- *Bordetella bronchiseptica* + *E.coli* } 1
- *Pasteurella multocida* + *E.coli* } 3
- *E.coli* + *Proteus mirabilis*,
- *Proteus vulgaris* } 3
- *E.coli* + *Enterobacter* } 1

- *Bordetella bronchiseptica*+*M. hyo* } 1
- *M. hyo*+ *E.coli* + *Proteus vulgaris* } 1
- *E.coli* + *Stafilococcus aureus* } 1
- *Streptococcus spp* + *E.coli* + *Salmonella choleraesuis* } 1

Поряд з бактеріологічними дослідженнями ми провели ряд комплексних молекулярно-генетичних та серологічних досліджень в господарствах, де епізоотична ситуація була складною. Результати досліджень подані в Таблиці.

Таблиця

### Результати комплексних досліджень легенів загиблих свиней

№ п/п	Кількість свиней в господарстві (тисяч голів)	Результати досліджень			
		Бактеріологічних	Серологічних	Молекулярно-генетичних (ПЛР)	
				PCV 2	PRRS
1	2	3	4	5	6
1.	23,0 свиноком-плекс	патогенна <i>E.coli</i> , <i>Salmonella choleraesuis</i> , мікоплазми <i>Bordetella bronchiseptica</i> <i>Klebsiella pneumonia</i>	наявність антитіл до <i>A.pleuropneumoniae</i> та <i>M. hyo</i>	<b>ПОЗИТИВНО</b>	негативно
2.	80,0 свиноком-плекс	патогенна <i>E.coli</i> , <i>Klebsiella pneumonia</i> , мікоплазми, <i>A.pleuropneumoniae</i> <i>Streptococcus spp</i> <i>Pasteurella multocida</i>	наявність антитіл до <i>A.pleuropneumoniae</i> та <i>M. hyo</i>	<b>ПОЗИТИВНО</b>	негативно
3.	0,5 фермерське господарство	патогенна <i>E.coli</i> , <i>Proteus mirabilis</i> , мікоплазми	н.д.	негативно	негативно
4.	5,0 свиноком-плекс	<i>Salmonella choleraesuis</i> , <i>Pasteurella multocida</i>	н.д.	<b>ПОЗИТИВНО</b>	негативно
5.	0,8 відгодівельник, свиноферма	Бактеріальних патогенів не виділено	н.д.	негативно	негативно
6.	3,0 свиноферма	патогенна <i>E.coli</i> , мікоплазми	н.д.	негативно	негативно
7.	30,0 свиноком-плекс	патогенна <i>E.coli</i> , мікоплазми, <i>Streptococcus spp</i> <i>Staphilococcus spp</i> <i>Pasteurella multocida</i>	наявність антитіл до <i>A.pleuropneumoniae</i>	<b>ПОЗИТИВНО</b>	негативно
8.	5,0 свиноком-плекс	патогенна <i>E.coli</i> , мікоплазми	наявність антитіл до <i>A.pleuropneumoniae</i>	<b>ПОЗИТИВНО</b>	негативно
9.	3,0 фермерське господарство	<i>E.coli</i> мікоплазми, <i>Streptococcus spp</i>	н.д.	<b>ПОЗИТИВНО</b>	негативно

н.д. – не досліджувались

Приведені дані свідчать про благополуччя цих господарств по РРСС і розповсюдженість цирковірусу 2 типу. Незважаючи на наявність останнього, гострий перебіг синдрому мультисистемного виснаження зареєстровано тільки в одному господарстві. Із легенів виділені патогенні для білих мишей культури *E.coli*, *A.pleuropneumoniae*, мікоплазми та інша умовно-патогенна мікрофлора.

**Висновки.** 1. Результати досліджень свідчать про те, що асоціативний (бактеріальний, вірус-бактеріальний) перебіг респіраторних хвороб свиней є найбільш розповсюдженим і може завдавати відчутні збитки свинарським господарствам.

2. Значне місце в респіраторному симптомокомплексі займає патогенна (мікоплазми, гемофільні бактерії, бордетели) та потенційно-патогенна (*E.coli*,

*Salmonella choleraesuis*, клебсієла, протей і ін.) мікрофлора. Застосування останніх в складі асоційованих вакцин буде сприяти зниженню тиску ешеріхіозних та інших інфекцій на порослят в підсисний період та після відлучки від свиноматок.

1. Шептуха А. А. Еверт В. В. Инфекционные пневмонии в свиноводстве. / А. А.Шептуха, В. В.Еверт // Сучасна ветеринарна медицина. – № 1– 2007.– С. 24-27

2. Орлянкин Б. Г. Инфекционные респираторные болезни свиней. / Б. Г.Орлянкин // Актуальные проблемы инфекционной патологии и иммунологии животных: Материалы международной научно-практической конференции: М. – 2006. – С.135-139.

3. Шахов А. Факторные инфекции свиней / А. Шахов, А. Ануфриев, П. Ануфриев // Животноводство России. – 2004. – №3. – С. 22-24.

4. Choi Y. K. Retrospective analysis of etiologic agents associated with respiratory diseases in pigs / Y.K. Choi, S.M. Goyal, H.S.Joo // Can. Vet. Journal. – 2003. – Vol. 44/ – P.735-737.

5. Greenland S. An overview of relations among causal modeling methods / S. Greenland, B. Brumback // Int.J Epimiol. – 2002. – Vol.31. – P.1030-1037.

6. Pfeiffer D. U. Veterinary Epidemiology – An Introduction / D. U. Pfeiffer – Epidemiology Division, Department of Veterinary Clinical Sciences. The Royal Veterinary College, University of London, September 2002. – 62p. – Режим доступа: <http://www.vetschools.co.uk/EpiVetNet/epidivdsion/Pfeiffer/ files/Epinotes.pdf>

7. Татарчук О. П. Зуев О. Е. Новый взгляд на проблему снижения продуктивности свиней./О. П.Татарчук, О. Е. Зуев // Журнал «Зооин-дустрия».– 2006.– № 6 – С. 12-15.

8. Павлов Є. Г., Айшпур О. Є. Особливості проявів патологічних процесів в легенях свиней при респіраторних хворобах. / Є. Г. Павлов, О. Є. Айшпур // Наукове видання "Ветеринарна біотехнологія". Бюлетень. – 2008. –№ 12. – С.162-165.

9. Павлов Е. Г., Айшпур О. Є. Результаты мониторингу респіраторних хвороб свиней. / Є. Г. Павлов, О. Є. Айшпур // "Ветеринарна біотехнологія". Бюлетень. – 2007. – № 10. – С.3- 11.