

Humid and Aerosol Disinfection]. *Veterinarna meditsina Ukrayini – Veterinary Medicine of Ukraine*, 7, 36-37 [in Ukraine].

9. Kotsumbas, I.Y., Velychko, V.V., & Kosenko, Y.M. (2006). Rinok veterinarnih preparativ v Ukrayini ta stan kontrolyu yih yakosti [Veterinary Drugs Market of Ukraine and their Quality Test State]. *Veterinarna meditsina Ukrayini – Veterinary Medicine of Ukraine*, 1, 35 [in Ukraine].

10. Semenova, I.V., Bukanova, E.F., & Filippenkov, V.M. (2007). Fiziko-himicheskie svojstva sinteticheskikh mozhshih sredstv na osnove biorazlagaemykh komponentov [Physical and chemical properties of synthetic detergents on the basis of biodegradable components]. Proceedings from The Knowledge-Intensive Chemical Technologies – 2007: *II molodezhnaja nauchno-tehnicheskaja konferencija (17-23 iyunja 2007 hoda) – 2nd Youth Scientific and Technical Conference*. (p.10). Moscow: MITHT im. M.V. Lomonosova [in Russian].

11. Tsapko, A.P. & Nikolaenko, V.P. (2006). Dezinfekcija oborudovanija pticererabatyvajushhих predpriyatij [Disinfection of Poultry Processing Facilities] *Veterinarnaja sluzhba Stavropol'ja – Stavropol Veterinary Service*, 1, 36-38 [in Russian].

**УДК 619:616-07:599.731.11**

**КОВАЛЕНКО Г.А.**, e-mail: anna.kovalenko31@mail.ru,

**ГАЛКА І.В.**, канд. вет. наук, e-mail: ptica2005@ukr.net,

**РУДИЙ О.В.**, канд. вет. наук, e-mail: rudspass@gmail.com

**СИДОРЕНКО Т.В.**, e-mail: ptica2005@ukr.net,

**МУЗИКІНА Л.М.**, e-mail: loramuzykina@i.ua

**ПОГРЕБНЯК О.П.**, e-mail: ptica2005@ukr.net

*Інститут ветеринарної медицини НААН*

## **СЕРОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ МІКОПЛАЗМОЗУ (*M. HYORNEUMONIAE*) СЕРЕД ДИКИХ КАБАНІВ У ПІВНІЧНО- ЗАХІДНИХ ОБЛАСТЯХ УКРАЇНИ**

*У статті наведені дані щодо виявлення специфічних антитіл проти *M. hyorнеumonіае* у пробах сироваток крові від диких кабанів, які отримали з 6 областей України. Серологічне дослідження проводили непрямим методом ELISA з використанням комерційної тест-системи «*M. hyo. Ab Test Kit*» фірми IDEXX, США. Всього було досліджено 120 зразків сироватки крові, з яких 63 (52,5 %) виявилися серопозитивними до збудника *M. hyorнеumonіае*. Оцінка результатів серомоніторингу вказує, що контакт диких кабанів зі збудником в різних областях України значно корелює.*

**Ключові слова:** *M. hyorнеumonіае, ELISA, антитіла, серопревалентність, дики кабани, Україна.*

**Вступ.** Мікоплазмоз – ензоотична пневмонія свиней (*pneumonia enzootica suum*) – хронічне інфекційне захворювання, що характеризується запаленням легенів, серозних покривів і порушенням репродуктивної функції у свиноматок

[1, 2]. Збудником хвороби є мікоплазми. Найбільш часто вона викликається *M. hyorhynchiae*, рідше іншими видами цих мікроорганізмів. Нині, як найбільш значимий в епізоотологічному аспекті вид мікоплазм, *M. hyorhynchiae* становить серйозну загрозу здоров'ю свиней і має особливе значення в умовах інтенсивного утримання тварин. Як моноінфекція ензоотична пневмонія зустрічається рідко і зазвичай є складовою частиною респіраторного симптомокомплексу свиней. Мікоплазмоз підвищує сприйнятливість свиней до вторинних інфекцій, що робить його перебіг більш важким, часто приводячи до загибелі тварин [3, 4, 5]. Джерелом інфекції є хворі і перехворіли тварини. Виділяється збудник з витіканнями з носа, молоком, сечею та іншими секретами. Летальність сягає до 15 %. Зараженість стада зберігається роками. За даними літературних джерел, дикі кабани є природним резервуаром *M. hyorhynchiae* [6, 7].

**Мета дослідження.** З'ясувати серопревалентність до мікоплазменної (ензоотичної) пневмонії серед диких кабанів у північно-західних областях України.

**Матеріали і методи досліджень.** Лабораторні дослідження проводили у Науково-дослідному навчальному центрі діагностики хвороб тварин ІВМ НААН. Сироватки крові від диких кабанів були отримані з 6 областей України: Волинської, Рівненської, Житомирської, Київської, Чернігівської та Вінницької. Всього досліджено 120 проб. Сироватки крові досліджені на наявність антитіл до *Mycoplasma hyorhynchiae* непрямим методом ELISA з використанням комерційної тест-системи «M. hyo. Ab Test Kit» фірми IDEXX, США. Специфічні антитіла в зразках сироватки крові встановлювали відповідно до інструкції по застосуванню тест-системи. Реакцію враховували на планшетному фотометрі iMark S/N 14698. Дані аналізували за допомогою програми Microsoft Excel.

**Результати досліджень та їх обговорення.** З Волинської, Рівненської та Житомирської областей досліджено по 20 проб сироваток крові від диких кабанів. Антитіла до *Mycoplasma hyorhynchiae* виявлені у 70,0%, 30,0% та 85,0% проб відповідно. За результатами досліджень встановлено 10,0% сумнівних проб сироваток крові у кабанів з Волинської та Рівненської областей і 15,0% – з Житомирської. Варто зауважити, що серед досліджених проб сироваток крові від диких кабанів Житомирської області негативних не встановлено (табл. 1).

З Київської та Чернігівської областей досліджено по 20 проб, з яких відсоток серопозитивних становив 65,0% та 55,0% відповідно. Відсоток сумнівних проб серед диких кабанів з Київської області становив 5,0%. З Чернігівської області сумнівних результатів не встановлено.

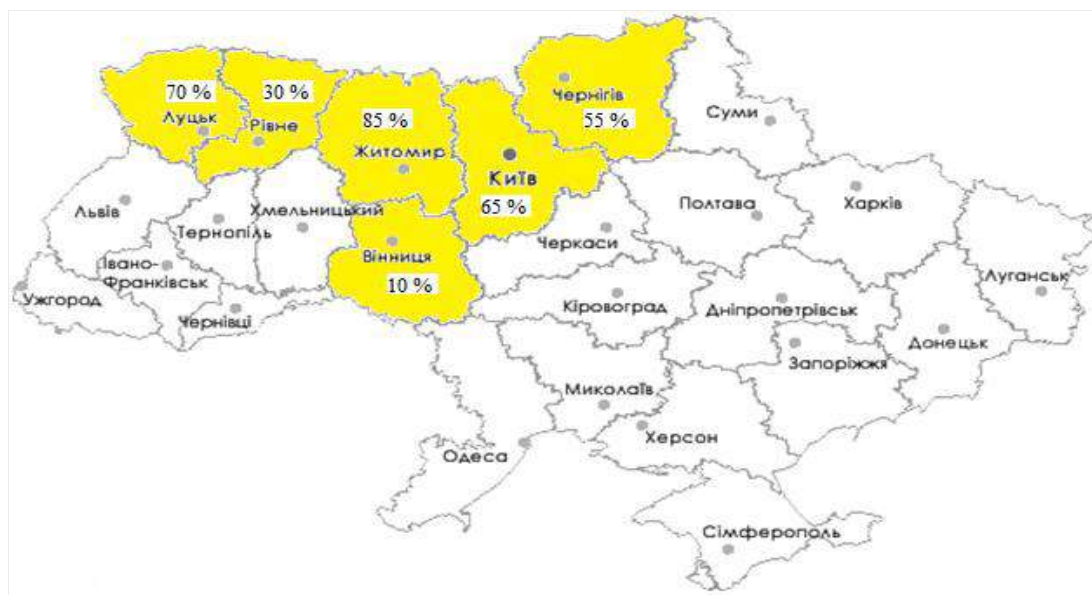
При дослідженні 20 проб сироваток крові від диких кабанів з Вінницької області антитіла до *M. hyorheumoniae* виявлені у двох, що становило 10,0%. Встановлено одну сумнівну пробу, що становило 5,0%.

Таблиця 1

**Результати дослідження сироваток крові від диких кабанів на наявність антитіл до *M. hyorheumoniae***

Область	Досліджено проб, всього	Позитивні проби		Негативні проби		Сумнівні проби	
		кіль-ть	%	кіль-ть	%	кіль-ть	%
Волинська	20	14	70,0	4	20,0	2	10,0
Рівненська	20	6	30,0	12	60,0	2	10,0
Житомирська	20	17	85,0	-	-	3	15,0
Київська	20	13	65,0	6	30,0	1	5,0
Чернігівська	20	11	55,0	9	45,0	-	-
Вінницька	20	2	10,0	17	85,0	1	5,0
Всього	120	63	52,5	48	40,0	9	7,5

Як свідчать дані таблиці 1, найбільший відсоток серопозитивних проб встановлено у диких кабанів з Житомирської, Волинської та Київської областей, що становив 85,0%, 70,0% та 65,0% відповідно. Найменший відсоток серопозитивних проб, який становив 10,0% та 30,0% встановлено в Вінницькій та Рівненській областях відповідно. За результатами досліджень можна зробити висновок, що циркуляція збудника *M. hyorheumoniae* більш зосереджена на півночі та північному заході країни, в зонах з високою лісистістю (рис. 1). Вже при дослідженні сироваток крові диких кабанів з Вінницької області відсоток серопозитивних проб був значно нижчим. Сумарний показник серопревалентності диких кабанів щодо *M. hyorheumoniae* у всіх перерахованих областях України становив 52,5% від числа досліджених сироваток крові. Сумарний відсоток негативних та сумнівних проб становив 40,0% та 7,5% відповідно.



**Рис. 1. Серопревалентність диких кабанів щодо *M. hyorheumoniae*.**

При оцінці результатів аналізу використовували величини граничного значення З/П (співвідношення оптична густина (ОГ) зразка / позитивний контроль), які зазначені в інструкції до тест-системи. Результат вважали позитивним, якщо З/П зразка в лунці перевищувала значення 0,40. Як видно з таблиці 2, середнє значення З/П досліджених проб сироваток крові з різних областей України значно відрізняється.

*Таблиця 2*

**Оцінка результатів досліджуваних проб сироваток крові диких кабанів,  
M±m**

Область	Середнє значення ОГ позитивних проб	Середнє значення З/П позитивних проб	Середнє значення ОГ негативних проб	Середнє значення З/П негативних проб
Волинська	0,412±0,046	0,63±0,08	0,151±0,038	0,15±0,06
Рівненська	0,446±0,055	0,69±0,10	0,072±0,0065	-0,008±0,01
Житомирська	0,777±0,061	1,31±0,11	–	–
Київська	0,570±0,061	0,93±0,11	0,117±0,016	0,065±0,017
Чернігівська	0,564±0,04	0,91±0,07	0,091±0,016	0,044±0,03
Вінницька	0,396±0,005	0,42±0,01	0,157±0,013	0,024±0,03

Найвищі показники З/П встановлено в позитивних пробах сироваток крові від диких кабанів з Житомирської області. Середнє значення яких становило 1,31±0,11. Відповідно у цих пробах було отримано і найвищі показники оптичної густини, які становили 0,777±0,061. За результатом дослідження проб сироваток крові від кабанів з Вінницької області середнє значення З/П позитивних проб становило 0,42±0,01, що знаходиться на межі величини граничного значення. Середнє значення ОГ позитивних проб

сироватки крові кабанів з Вінницької області становило  $0,396 \pm 0,005$ . Високі показники З/П позитивних проб також встановлені серед диких кабанів Київської та Чернігівської областей. Середнє значення З/П позитивних проб становило  $0,93 \pm 0,11$  та  $0,91 \pm 0,07$  відповідно. Згідно отриманих результатів середнє значення З/П позитивних проб сироваток крові від кабанів з Волинської та Рівненської областей становило  $0,63 \pm 0,08$  та  $0,69 \pm 0,10$  відповідно. Оцінка результатів отриманих даних свідчить, що кількість циркулюючих антитіл до *M. hyopneumoniae* у сироватці крові диких кабанів Житомирської області значно вища ніж в інших областях. Отже, можна зробити висновок, що тварини з цієї області частіше контактують зі збудником, або мешкають неподалік від джерела інфекції.

#### **Висновки та перспективи подальших досліджень:**

1. Наявність антитіл до *M. hyopneumoniae* у сироватках крові диких кабанів підтверджує циркуляцію збудника серед дикої фауни на території України.

2. Дані серомоніторингу вказують, що контакт диких кабанів зі збудником у північно-західних областях України значно корелює.

3. Вивчення проблеми ензоотичної пневмонії свиней вказує на необхідність її подальшого постійного моніторингу в свиногосподарствах України.

4. Вірна та своєчасна діагностика важлива при контролюванні хвороби, тому обов'язкове освоєння сучасних та розробка нових методів дослідження мікоплазмозу.

#### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Done S. N. Enzootic pneumonia (mycoplasmosis) revisited / S. N. Done // Pig J. – 1996. – Vol. 38. – P. 40–61.
2. Tracher E. L. Diagnosis of *Mycoplasma hyopneumoniae* / E. L. Tracher // Anim. Health Res. – 2004. – Vol. 5. – P. 317–320.
3. Гречухин А. Н. Диагностика микоплазмозной пневмонии свиней / А.Н. Гречухин // Вет. практика. – 2002. – № 1. – С. 10–15.
4. Woeste K. Transmission of agents of the porcine respiratory disease complex between swine herds / K. Woeste, Beilage E. Grosse // Dtsch. Tierarztl. Wochenschr. – 2007. – Bd. 114. – P. 364–366.
5. Стегний Б. Т. Мониторинговые исследования на микоплазмоз и репродуктивно-респираторный синдром свиней с использованием ELISA и PCR тестов / Б. Т. Стегний, А. М. Коваленко, С. А. Гузь // Ветеринарная медицина. Харьков. – 2006. – Вып. 86. – С. 307–312.
6. Vengust G. A serological survey of selected pathogens in wild boar in Slovenia / G. Vengust, Z. Valencak, A. Bidovec // J. Vet. Med. Ser. B. – 2006. – Vol. 52. – P. 24–27.
7. Vicente J. Antibodies to selected viral and bacterial pathogens in European wild boars from southcentral Spain / J. Vicente, L. Leon-Vizcaino, C. Gortazar // J. Wildl. Dis. – 2002. – Vol. 38. – P. 649–652.



threshold values. Strong performances of S/P of positive samples were also determined in wild boars from Kyiv and Chernihiv oblasts. Average S/P value was  $0.93 \pm 0.11$  and  $0.91 \pm 0.07$  respectively.

**Conclusions and prospects for further research.** The presence of antibodies to *M. hyopneumoniae* in the blood sera of wild boars confirms the circulation of the pathogen in wild fauna in Ukraine. Serological survey data indicate that a contact of wild boars with the pathogen in different oblasts of Ukraine significantly correlated. Thus, the findings point out the necessity of further continuous monitoring of enzootic pneumonia in swine farms in Ukraine.

**Keywords:** *M. hyopneumoniae*, ELISA, antibody, seroprevalence, wild boars, Ukraine.

#### REFERENCES

1. Done, S. N. (1996). Enzootic pneumonia (mycoplasmosis) revisited. *Pig J.*, 38, 40-61.
2. Tracher, E. L. (2004). Diagnosis of *Mycoplasma hyopneumoniae*. *Anim. Health Res.*, 5, 317-320.
3. Grechuhin, A. N. (2002). Diagnostica micoplazmoznoy pnevmonii sviney [Diagnostic of mycoplasmas swine pneumonia]. *Vet. Practica. – Vet. Practice*, 1, 10-15 [in Russian].
4. Woeste, K., & Grosse, Beilage E. (2007). Transmission of agents of the porcine respiratory disease complex between swine herds. *Dtsch. Tierarztl. Wochenschr.*, 114, 364-366.
5. Stegnij, B. T., Kovalenko, A. M., & Guz', S. A. (2006). Monitoringovyе issledovanija na mikoplazmoz i reproduktivno-respiratornyj sindrom svinej s ispol'zovaniem ELISA i PCR testov [Monitoring studies of mycoplasmosis and porcine reproductive and respiratory syndrome, using ELISA and PCR tests]. *Veterinarnaja medicina. Har'kov – Veterinary medicine. Kharkov*, 86, 307-312 [in Russian].
6. Vengust, G., Valencak, Z. & Bidovec, A. (2006). A serological survey of selected pathogens in wild boar in Slovenia. *J. Vet. Med. Ser. B.*, 52, 24-27.
7. Vicente, J., Leon-Vizcaino, L. & Gortazar, C. (2002). Antibodies to selected viral and bacterial pathogens in European wild boars from southcentral Spain. *J. Wildl. Dis.*, 38, 649-652.

УДК 619:636.1

**КРИВОШИЯ П.Ю.**, канд. вет. наук, ст. наук. сп., e-mail: p.kryvoshyya@gmail.com

**КОТ Л.Б.**, e-mail: ksvlvm@ukr.net

**РОМАНКО М.В.**, e-mail: maximromanko@gmail.com

*Дослідна станція епізоотології Інституту ветеринарної медицини НААН*

### АНАЛІЗ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЇ БАЗИ З ЛІКВІДАЦІЇ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ІНФЕКЦІЙНОЇ АНЕМІЇ КОНЕЙ У ДЕЯКИХ РОЗВИНЕНИХ КРАЇНАХ (ОГЛЯДОВА СТАТТЯ)

*У статті висвітлені сучасні підходи щодо профілактики інфекційної анемії коней у розвинених країнах світу: Великобританії, Сполучених Штатах Америки, Німеччині, Франції, Італії, Австралії. Проаналізовано методи діагностики, заходи профілактики і ліквідації захворювання, розглянуто нормативно-правову базу. Висвітлено порядок запровадження та скасування обмежувальних заходів, проведення досліджень коней на ІНАН.*