

УДК 636.09:616-071:57.083.3:616.98:636.4

АЛЕКСЕЄВА Г.Б., e-mail: serolog@i.ua

Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи

ДОСЛІДЖЕННЯ НА ЛЕПТОСПІРОЗ ІМПОРТОВАНИХ В УКРАЇНУ СВИНЕЙ

У статті представлені результати проведених досліджень щодо вивчення етіологічної структури сероварів лептоспір, виявлених у досліджуваних сироватках крові імпортованого поголів'я свиней на лептоспіроз в реакції мікроаглютинації (РМА).

Впродовж 2009–2014 років було досліджено в РМА 29 412 зразків сироваток крові від свиней, яких імпортували в господарства України з Австрії, Бельгії, Великобританії, Данії, Ірландії, Латвії, Німеччини, Польщі, Угорщини, Франції, Чехії. Впродовж досліджуваного періоду не було виявлено серопозитивних тварин за імпорту з Австрії, Данії, Латвії, Німеччини, Польщі, Чехії. Такі тварини не потребували обмежень і були придатні для використання у господарствах. В усіх інших випадках серед завезених тварин діагностовано наявність серопозитивних: з Бельгії, Великобританії, Данії, Ірландії, Латвії, Німеччини, Польщі, Угорщини, Франції, Чехії. Характерно, що серопозитивні тварини мали діагностичний титр антитіл як до окремих сероварів лептоспір, так і до декількох з них.

Ключові слова: імпортоване поголів'я, лептоспіроз, серовари лептоспір, свині, антитіла, діагностика, домінування

Вступ. Лептоспіроз – інфекційне захворювання, на яке хворіють всі свійські та дикі тварини, а також людина. Воно набуло значного поширення в багатьох країнах світу.

Лептоспіроз завдає тваринництву великих економічних збитків, які зумовлені значним падежем тварин, масовими абортами, народженням нежиттєздатного приплоду (особливо у свиней), зниженням продуктивності тварин.

Ця хвороба має багато ознак, характерних для інших захворювань (хвороба Ауескі, лістеріоз, хвороба Тешена, чума свиней, хронічні отруєння та ін.), тому клінічні ознаки, патологоанатомічні зміни, методи діагностики і диференційної діагностики мають велике значення для практичних ветеринарних працівників.

Захворювання тварин і людей на лептоспіроз тривалий час не диференціювали від хвороб, що супроводжувалися жовтушністю. Як самостійну нозологічну одиницю лептоспіроз вперше в Росії диференціював Н.П. Васильєв (1888), а в Німеччині – А.Weil у 1886 р.

Перші відомості про захворювання на лептоспіроз сільськогосподарських тварин в Україні описали Ф.М. Пономаренко, А.Г. Дієсперов (1933–1935) та Ю.Н. Горовий (1936), а лептоспіроз свиней – М.І. Горбань (1951) [1].

Лабораторна діагностика цього захворювання є основою для його контролю та профілактики. Такий підхід особливо актуальний і в наш час, тому що збудник лептоспірозу має значну мінливість, а перехресний імунітет між

сероварами відсутній. Крім того, існуюча безсимптомна форма лептоспірозу та лептоспіроносійство створюють умови для виживання збудника, що сприяє появі як спорадичних випадків, так й епізоотій [2, 3].

Зважаючи на це, особлива увага приділяється діагностичним дослідженням.

Слід зауважити, що за лептоспірозу, як і за інших інфекційних захворювань, прийнята комплексна діагностика. Враховуються епізоотичні дані, клінічні ознаки, патологоанатомічні показники, лабораторні дослідження. Як показує практика, деякі з цих показників випадають (наприклад, клінічні ознаки за безсимптомної форми), і тоді лабораторні дослідження стають основними. Найбільш придатною для рутинних і масових досліджень є реакція мікроаглотинації (РМА) [4, 5].

Мета роботи – дослідження імпортованого в Україну поголів'я свиней на наявність специфічних антитіл до збудника лептоспірозу впродовж 2009–2014 рр. та вивчення етіологічної структури виявлених сероварів лептоспір в досліджуваних сироватках крові.

Матеріали і методи дослідження: сироватка крові імпортованих в Україну свиней в кількості 29 412 зразків.

Дослідження проводилися в науково-дослідному відділі імунологічних досліджень (НДВ) Державного науково-дослідного інституту з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи (ДНДІЛДВСЕ) протягом 2009–2014 рр. методом РМА з 16 діагностичними антигенами лептоспір: *Icterohaemorrhagiae*, *Canicola*, *Grippotyphosa*, *Pomona*, *Tarassovi*, *Hebdomadis*, *Sejroe*, *Mini*, *Bataviae*, *Javanica*, *Ballum*, *Pyrogenes*, *Cynopteri*, *Autumnalis*, *Australis*, *Bratislava*.

Результати дослідження та їх обговорення. З метою виявлення антитіл до збудника лептоспірозу було досліджено в РМА 29 412 проб сироваток крові від імпортованих свиней під час карантину, що завезені протягом 2009–2014 рр. в Україну з 11-ти країн світу. Результати досліджень по РМА наведені в таблиці 1.

За період 2009–2014 рр. досліджено в РМА 29 412 проб сироваток крові свиней, з яких 3580 (12,2%) мали антитіла до збудника лептоспірозу. Як показано у таблиці 1, із Австрії було завезено 167 голів свиней з негативним результатом, найбільше тварин завозили по імпорту з Данії (10584 голів), з них виявлено 765 позитивних, що складає 7,2%. Із Франції імпортували 4529 голів, позитивних з яких 209 (4,6%), Польщі – 3764 голів, з них позитивних 776 голів (20,6%), Латвії – 2887 голів, позитивних 333 (11,5%), Німеччини – 2679 голів, позитивних 301 (11,2%), Ірландії – 1883 голови, позитивних 481 (25,5%), Великобританії – 1388 голів, позитивних 303 (21,8%). Значно менше завозилося поголів'я із Чехії – 504 голови, з них позитивних 210 (41,7%), із Угорщини – 409 голів, з них позитивних 102 (24,9%) та з Бельгії – 192 голови, з яких 80 голів позитивних (41,7%).

Таблиця 1

Результати досліджень сироваток крові свиней на лептоспіроз в РМА, відібраних від імпортованого в Україну поголів'я (2009–2014 рр.)

Країна імпортер	Кількість матеріалів	Всього	Рік					
			2009	2010	2011	2012	2013	2014
Австрія	Всього досліджено	167	–	–	160	–	–	7
	Виявлено позитивних	0	–	–	0	–	–	0
Бельгія	Всього досліджено	192	192	–	–	–	–	–
	Виявлено позитивних	80	80	–	–	–	–	–
Великобританія	Всього досліджено	1388	257	254	700	147	14	16
	Виявлено позитивних	303	70	20	195	14	4	0
Данія	Всього досліджено	10584	15	605	1654	2631	3160	2519
	Виявлено позитивних	765	0	58	264	86	146	231
Ірландія	Всього досліджено	1883	346	–	1537	–	–	–
	Виявлено позитивних	481	135	–	346	–	–	–
Латвія	Всього досліджено	2887	–	–	398	100	2478	–
	Виявлено позитивних	333	–	–	0	0	333	–
Німеччина	Всього досліджено	2679	–	662	1217	336	801	–
	Виявлено позитивних	301	–	49	236	16	0	–
Польща	Всього досліджено	3764	3151	7	–	406	200	–
	Виявлено позитивних	776	761	1	–	0	14	–
Угорщина	Всього досліджено	409	47	269	50	25	18	–
	Виявлено позитивних	102	18	53	3	18	10	–
Франція	Всього досліджено	4529	912	492	2964	–	161	–
	Виявлено позитивних	209	9	27	161	–	12	–
Чехія	Всього досліджено	504	167	12	–	312	–	13
	Виявлено позитивних	210	23	5	–	182	–	0
11	Всього досліджено	29412	5087	2301	8680	3957	6832	2555
	Виявлено позитивних	3580	1096	213	1205	316	519	231

На рисунку 1, у сироватках крові імпортованих свиней виявлено антитіла в діагностичних титрах до таких серогруп лептоспір: *Icterohaemorrhagiae*, *Australis* (серовар *Bratislava*), *Canicola*, *Tarassovi*, *Grippotyphosa*, *Autumnalis*, *Ballum*, *Pomona*, *Cynopteri*, *Javanica*, *Hebdomadis*, *Bataviae*, *Pyrogenes*. Найбільша кількість свиней мала діагностичні титри антитіл до *Icterohaemorrhagiae* (71,2%), значно менше – до *Bratislava* (14,3%), а в сироватці крові 12,2% тварин виявили антитіла одночасно до декількох серогруп лептоспір.

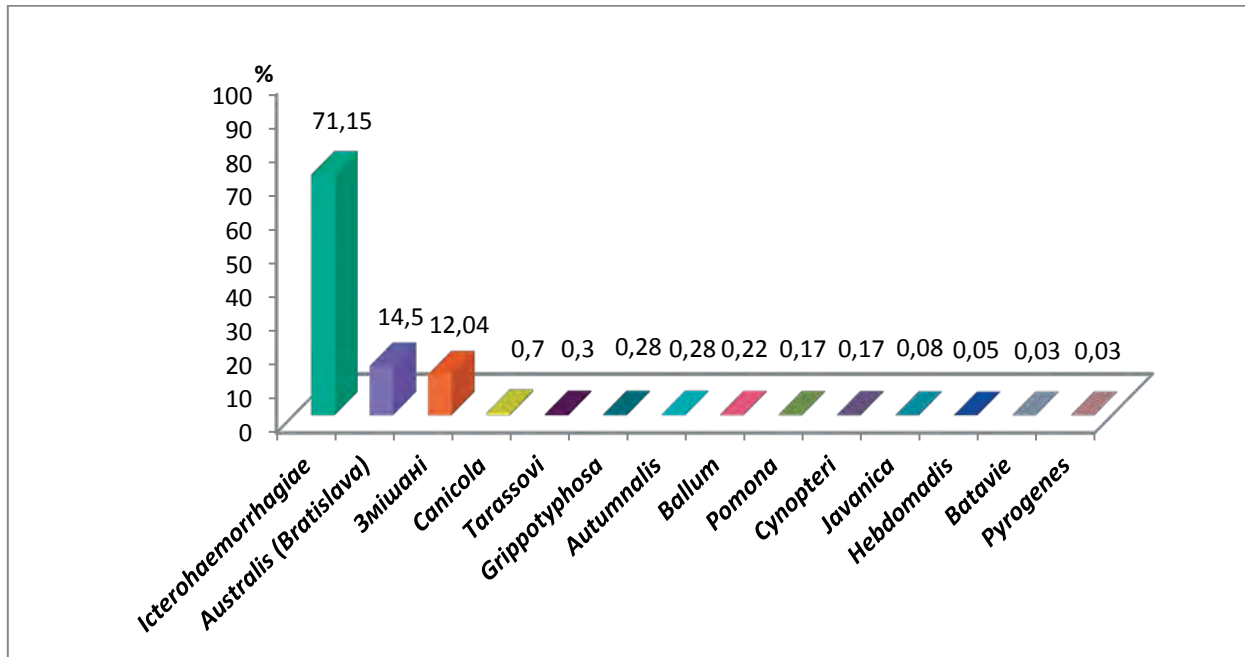


Рис. 1. Етіологічна структура лептоспірозу в імпортованого в Україну поголів'я свиней за результатами серологічних обстежень (2009–2014 рр.).

Зважаючи на відсутність в імпортованих тварин клінічних ознак, характерних для лептоспірозу, і наявність антитіл до цього збудника в частини свиней, можна констатувати в них безсимптомний перебіг захворювання. Такі тварини є особливо небезпечними для тваринництва України, оскільки виступають джерелом збудника інфекції.

За результатами проведеної діагностики всіх тварин неблагополучних груп було піддано антибіотикотерапії згідно з чинною нормативною документацією. Вказані дії допомогли запобігти занесенню на територію України нових штамів лептоспір, популяції яких можуть відрізнятися за різними показниками, зокрема за вірулентністю та антигенною структурою.

Висновки та перспектива подальших досліджень:

1. Інфікованість імпортованого поголів'я свиней впродовж 2009–2014 рр. складає 12,2%, що вказує на необхідність проведення постійного серологічного моніторингу тварин.

2. Виявлено, що впродовж 2009–2014 років найбільша кількість свиней мала діагностичні титри антитіл до *L. icterohaemorrhagiae* (71,2%), значно

менше – до *L. bratislava* (14,3%), а в сироватці крові 12,2% тварини виявили антитіла до декількох серогруп лептоспір.

3. Існує високий ступінь ризику щодо занесення збудника лептоспірозу на територію України.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Савченко Г.К. Лептоспіроз сільськогосподарських тварин / Г.К. Савченко. – Київ : Урожай, 1969. – 137 с.
2. Малахов Ю.А. Лептоспіроз животных / Ю.А. Малахов, А.Н. Панин, Г. Л. Соболева. – Ярославль : ДИА-пресс, 2000. – 584 с.
3. Ellis W.A. Leptospirosis / W.A. Ellis // OIE manual of recommended diagnostic techniques and requirements for biological products for List A and B diseases. – Paris, 1994. – Vol. 2, Ch. 7. – P. 1.
4. Недосєков В.В. Лептоспіроз сільськогосподарських тварин / В.В. Недосєков, В.В. Уховський, О.О. Кучерявенко. – Київ : НУБіП, 2011. – С. 140.
5. Етіологічна структура лептоспірозу свиней у господарствах України / В.В. Кулікова, А.В. Пискун, В.В. Уховський, П.В. Шарандак // Ветеринарна біотехнологія. – 2016. – № 28. – С. 125–133.

ИССЛЕДОВАНИЕ НА ЛЕПТОСПИРОЗ ИМПОРТИРОВАННЫХ В УКРАИНУ СВИНЕЙ / Алексеева Г.Б.

В статье представлены результаты проведенных исследований по изучению этиологической структуры выявленных сероваров лептоспир в исследуемых сыворотках крови импортируемого поголовья свиней на лептоспироз в реакции микроагглютинации РМА.

В течение 2009–2014 годов было исследовано в РМА 29412 образцов сывороток крови от свиней, импортированных в хозяйства Украины из Австрии, Бельгии, Великобритании, Дании, Ирландии, Латвии, Германии, Польши, Венгрии, Франции, Чехии. Обнаружены серопозитивные животные при импорте из Австрии, Дании, Латвии, Германии, Польше, Чехии. Такие животные не нуждались в ограничениях и были пригодны для использования в хозяйствах. Во всех остальных случаях среди завезенных животных диагностировано наличие серопозитивных: из Бельгии, Великобритании, Дании, Ирландии, Латвии, Германии, Польше, Венгрии, Франции, Чехии. Характерно, что серопозитивные животные, имели диагностический титр антител как к отдельным сероварам лептоспир, так и к нескольким из них.

Ключевые слова: импортируемое поголовье, лептоспіроз, серовары лептоспір, свиньи, антитела, диагностика, доминирование.

RESEARCH ON LEPTOSPIROSIS OF PIGS IMPORTED IN UKRAINE / Alekseeva H.B.

Introduction. *Leptospirosis is a dangerous infectious disease of animals and humans caused by bacteria Leptospira. Leptospirosis causes significant economic losses in livestock production, in particular in pig breeding. The article presents the results of the conducted studies on the etiological structure of the detected Leptospira serovars in the studied blood serums of the imported pigs for leptospirosis by microscopic agglutination test (MAT).*

The goal of the work was to analyze the etiological structure of Leptospira serovars in blood sera of imported pigs for leptospirosis.

Materials and methods. *To achieve this goal, during 2009–2014, 29412 samples of blood sera from pigs imported into Ukrainian farms from Austria, Belgium, the UK, Denmark, Ireland,*

Latvia, Germany, Poland, Hungary, France, the Czech Republic were examined by microscopic agglutination test (MAT).

Results of research and discussion. It was shown that during the study period the results were different. Thus, seropositive animals were discovered during imports from Austria (2011, 2014), Denmark (2009), Latvia (2011–2012), Germany (2013), Poland (2012), the Czech Republic (2014). Such animals did not need restrictions and were suitable for use in farms.

In all other cases, the presence of seropositive animals was diagnosed among imported animals: from Belgium (2009), Great Britain (2009–2014), Denmark (2010–2014), Ireland (2009, 2011), Latvia (2013), Germany (2010–2012), Poland (2009, 2010, 2013), Hungary (2009–2013), France (2009, 2010, 2011, 2013), the Czech Republic (2009, 2010, 2012). It should be noticed that seropositive animals had a diagnostic titer of antibodies to both individual *Leptospira* serovar and to several of them.

Conclusions and prospects for further research.

1. Infection rate of imported pigs during 2009–2014 was 12.2%, which indicates the necessity of continuous serological monitoring.

2. During 2009–2014 the largest number of pigs had diagnostic titers of antibodies to *L. icterohaemorrhagiae* (71.2%), to *L. bratislava* (14.3%), and to several *leptospira* serogroups (12.2%).

3. There is a high risk of leptospirosis pathogen introduction to Ukraine.

Keywords: imported livestock, leptospirosis, serovars *leptospira*, pigs, antibodies, diagnostics, dominance.

REFERENCES

1. Savchenko, G.K. (1969). *Leptospiroz sil's'kogospodars'kikh tvarin [Leptospirosis of farm animals]*. Kiyv: Urozhay [in Ukrainian].
2. Malakhov, Yu.A., Panin, A.N., & Soboleva, G.L. (2000). *Leptospiroz zhyvotnykh [Leptospirosis of animals]*. Yaroslavl': DIA-press [in Russian].
3. Ellis, W.A. (1994). Leptospirosis. *OIE manual of recommended diagnostic techniques and requirements for biological products for List A and B diseases*, 2, 7, 1
4. Nedosiekov, V.V., Ukhovskiy, V.V. & Kucheryavenko, O.O. (2011). *Leptospiroz sil's'kogospodars'kikh tvarin [Leptospirosis of farm animals]*. Kiev: NUBiP [in Ukrainian].
5. Kulikova, V.V., Piskun, A.V., Ukhov's'kiy, V.V., & Sharandak, P.V. (2016). Etiologichna struktura leptospirozu sviney u gospodarstvakh Ukraini [Etiological structure of leptospirosis in pig farms in Ukraine]. *Veterinarna biotekhnologiya – Veterinary biotechnology*, 28, 125-133 [in Ukrainian].