

КАЛЮЖНИЙ А.В., аспірант

АСЛАНОВА А.І., директор

Харківська регіональна державна лабораторія ветеринарної медицини

УШКАЛОВ В.О., д-р вет. наук, професор, чл.-кор. НААН

Державний науково-контрольний інститут біотехнології і штамів мікроорганізмів

ВИВЧЕННЯ ЕТІОЛОГІЧНОЇ СТРУКТУРИ ЛЕПТОСПИРОЗУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН В ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

У статті наведено дані стосовно поширення мікроорганізмів роду *Leptospira* на території Харківської області України (розглянуті серотипи лептоспір, що використовуються для діагностики лептоспірозу тварин у лабораторіях ветеринарної медицини Харківської області: *Sejroe*, *Pomona*, *Icterohaemorrhagiae*, *Grippotyphosa*, *Hebdomadis*, *Tarassovi*, *Australis*, *Canicola*). Висвітлені дані щодо динаміки розповсюдження лептоспірозу на території Харківської області серед поголів'я свійських тварин (ВРХ, ДРХ, свині, коні) протягом останніх трьох років (2010–2012 рр.) із зазначенням етіологічної структури та у порівнянні з даними за період 2000–2009 рр. Вказано на домінуючі циркулюючі серотипи патогенних лептоспір по сприйнятливих видах сільськогосподарських тварин у Харківській області протягом останніх тринадцяти років (2000–2012).

Ключові слова: лептоспіроз, велика рогата худоба, свині, дрібна рогата худоба, коні, аналіз.

Постановка проблеми. За останні 30 років захворюваність на лептоспіроз в Україні зростає більш ніж у 200 разів, суттєво змінилась етіологічна структура захворюваності, періодичність і сезонність [1, 2].

Складна економічна ситуація призвела до руйнування системи санітарного та ветеринарного контролю за популяцією гризунів – основних джерел збудників лептоспірозу. За даними обмеженого епідеміологічного дослідження, близько 30–40 % пацієнтів у великих містах є носіями лептоспір [2]. До мінімуму скоротилися обсяги лабораторного контролю за циркуляцією лептоспір у навколишньому середовищі [3]. До останнього часу не повністю визначено зони епідемічного ризику за лептоспірозу на сучасному етапі, не висвітлені наслідки змін природного середовища в результаті проведення меліоративних робіт та гідротехнічного будівництва [3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Лептоспіри мають широкий спектр патогенності [4]. Вони спричиняють захворювання тварин та людини. Проникають лептоспіри в організм через ушкоджену шкіру та слизові оболонки [4]. Люди, в більшості, заражуються під час купання та у разі використання води з відкритих водоймищ, на охоті, рибній ловлі, догляду за домашніми тваринами, за розділки туш і обробки тваринної сировини тощо [5-7].

Враховуючи величезну кількість сероварів та формування стійких природних вогнищ, які створюють небезпеку для людей, важливим завданням ветеринарної служби є постійне спостереження за етіологічною структурою лептоспірозу з метою своєчасного виявлення адаптації нових сероварів до організму сільськогосподарських тварин [8-10].

Мета досліджень – вивчення динаміки розповсюдження лептоспірозу на території Харківської області впродовж останніх тринадцяти років та проведення порівняльного аналізу етіологічної структури лептоспірозу з 2000 до 2009 та 2010–2012 рр.

Матеріали і методи. Проаналізовано річні та квартальні звіти серологічних відділів ХРДЛВМ, дев'яти РДЛВМ (Балаклеївська, Барвенківська, Велико-Бурлуцька, Двурічанська, Зміївська, Куп'янська, Первомайська, Вовчанська, Шевченківська) та семи МРДЛВМ (Богодухівська, Валківська, Кегічівська, Лозовська, Ізюмська, Чугуївська, Красноградська) щодо кількості позитивно реагуючих тварин за реакцією РМА до наступних серогруп лептоспір: *Sejroe* (штам *L. Poland-493*), *Pomona* (штам *L. Pomona*), *Grippotyphosa* (штам *L. Moskva V*), *Hebdomadis* (штам *L. Kabura*), *Tarassovi* (штам *L. Perepelicyni*), *Canicola* (штам *L. Hond Utrecht IV*), *Australis* (штам *L. Bratislava*) та *Icterohaemorrhagiae* (штам *L. M-20*) на території Харківської області.

Результати досліджень та їх обговорення. За звітний період – за десять років (2000–2009 рр.) відбулося суттєве зменшення кількості тварин, проби сироватки крові від яких піддавали дослідженню. Зокрема, у 2000 році лабораторіями Харківської області на лептоспіроз було досліджено 13797 проб крові від ВРХ та 8674 – від свиней, тоді як у 2009 році – 9226 та 5843, що менше на 33,1 та 32,6 % відповідно. Середній показник позитивно реагуючої ВРХ з 2000 до 2009 рр. склав 15,6 % – найвищий десятирічний показник за останні 48 років. Серед свиней він становив 6,4 %.

Етіологічна структура лептоспірозу тварин у Харківській області з 2000 до 2009 рр. представлена у таблиці 1.

Таблиця 1 – Етіологічна структура лептоспірозу тварин у Харківській області (2000–2009 рр.)

Рік	Вид тварин	Кількість досліджених проб	Позитивно реагуючих тварин	Позитивно реагуючих у %	Усього виявлено штамінів	Серотипи та серовари окремо чи в асоціаціях							
						<i>Pomona</i>	<i>Icterohaemorrhagiae</i> (um. M – 20)	<i>Canicola</i> (um. Hond Utrecht IV)	<i>Grippotyphosa</i> (um. Moskva V)	<i>Tarassovi</i> (um. Perepelicynti)	<i>Polonica</i> (c/m Sejroe)	<i>Kabura</i> (c/m Hebdomatis)	<i>Bratislava</i> (c/m Australis)
2000–2009	ВРХ	100787	15743	15,6	14897	1881 12,6%	384 3%	33 0,2%	1252 8%	1763 12%	3673 25%	5885 40%	26 0,2%
	Свині	66607	4292	6,4	4140	1154 28%	2158 52%	95 2%	211 5%	385 9%	20 0,5%	20 0,5%	97 2,3%
	ДРХ	2826	18	0,6	18		5 28%	3 17%		2 11%		3 17%	5 28%
	Коні	10015	996	9,9	999	231 23,1%	463 46,3%	144 14%	113 11%	43 4,3%	3 0,3%		2 0,2%

Аналіз даних, наведених у таблиці 1, свідчить, що основними збудниками лептоспірозу сільськогосподарських тварин у Харківській області за 2000–2009 рр. були лептоспіри серотипів: *Kabura* – 40 %, *Polonica* (c/t *Sejroe*) – 25, *Pomona* – 12,6, *Tarassovi* – 12 % – серед **ВРХ**; *Icterohaemorrhagiae* – 52 %, *Pomona* – 28, *Tarassovi* – 9 % – серед **свиней**; *Icterohaemorrhagiae* – 28 %, *Bratislava* (c/t *Australis*) – 28, *Kabura* (c/t *Hebdomatis*) – 17, *Canicola* – 17 – серед **ДРХ**; *Icterohaemorrhagiae* – 46,3 %, *Pomona* – 23,1, *Canicola* – 14 % – серед **коней**.

Необхідно відзначити, що на цей час проблема лептоспірозу не втрачає своєї актуальності. Епізоотична ситуація в останні три роки залишається напруженою (табл. 2). Середній показник позитивно реагуючих тварин за останні 3 роки (2010–2012) складає: 6,3 % серед дослідженої ВРХ, що на 9,3 % менше, ніж за період 2000–2009 рр.; 3,9 % у свиней (на 2,5 % менше за попередній період досліджень); 7,4 % у коней та 6,1 % серед дослідженої дрібної рогатої худоби.

Таблиця 2 – Аналіз епізоотичної ситуації щодо лептоспірозу тварин в Харківській області за період 2010–2012 рр.

Рік	Вид тварин	Кількість районів і господарств, у яких виявлені реагуючі тварини		Всього досліджено тварин	Виявлено реагуючих тварин		Встановлено діагноз на лептоспіроз		Оголошено неблагополучних пунктів з лептоспірозу	
		райони	господарства		голів	% від досліджених	райони	господарства	райони	господарства
2010	ВРХ	19	47	10149	495	4,8	1	1	1	1
	Свині	19	62	6541	432	6,6	2	2	2	2
	Коні	8	10	1501	129	8,5				
	ДРХ	3	3	1044	96	9,1				
2011	ВРХ	18	50	12072	792	6,6	3	5	3	5
	Свині	11	15	7734	182	2,4				
	Коні	8	11	1504	185	12,3	1	2	1	2
	ДРХ	3	3	1279	42	3,2				
2012	ВРХ	20	49	10900	823	7,5	2	3	2	3
	Свині	13	26	8498	228	2,6				
	Коні	4	6	1573	23	1,4				
	ДРХ	4	6	1780	107	6,0	1	1	1	1

Аналіз отриманих даних стосовно циркуляції окремих серотипів лептоспір дозволив встановити етіологічну структуру лептоспірозу ВРХ у Харківській області за останні три роки (табл. 3). У більшості випадків (42,3 %) виявлено циркуляцію декількох серотипів лептоспір одночасно, а

також лептоспіри *Hebdomatis (Kabura)* – у 15,6 та *Sejroe (Polonica)* – у 14,1 % випадків. Серед поголів'я свиней переважно змішана інфекція (33,1%), а також виявляли лептоспіри *Ictero-haemorrhagiae* (37,5 %) та *Australis (Bratislava)* (6,9 %). У коней, окрім змішаної інфекції (48,5 %), частіше виявляли серотипи *Icterohaemorrhagiae* (27 %) та *Canicola* (8,4 %), у ДРХ – *Ictero-haemorrhagiae* (у 47,7 %). За останні 13 років в Харківській області не було виявлено лептоспір серотипу *Kabura* у крові коней.

Таблиця 3 – Етіологічна структура лептоспірозу сільськогосподарських тварин у Харківській області (2010–2012 рр.)

Рік	Вид тварин	Досліджено зразків	Виплучено реагуючих	Позитивні реакції з:								
				<i>Pomona</i>	<i>Ictero-haemorrhagiae</i> (шт. М – 20)	<i>Canicola</i> (шт. <i>Hond Utrecht IV</i>)	<i>Grippytyphosa</i> (шт. <i>Moskva V</i>)	<i>Tarassovi</i> (шт. <i>Perpelicyni</i>)	<i>Polonica</i> (с/г <i>Sejroe</i>)	<i>Kabura</i> (с/г <i>Hebdomatis</i>)	<i>Bratislava</i> (с/г <i>Australis</i>)	Змішана інфекція
2010	Коні	1501	129 8,5%	3 2,3%	48 37,2%	16 12,4%		2 1,6%				60 46,5%
	ВРХ	10149	495 4,8%	48 9,7%	90 18,2%		26 5,3%	50 10,1%	57 11,5%	121 24,4%	15 3%	88 17,7%
	ДРХ	1044	96 9,1%		93 96,8%							3 3,2%
	Свині	6541	432 6,6%	15 3,5%	244 56,5%	10 2,3%	4 0,9%	13 3%			33 7,6%	113 26,2%
2011	Коні	1504	185 12,3%	14 7,6%	39 21,1%	10 5,4%	1 0,5%	14 7,6%	6 3,2%		1 0,5%	100 54,1%
	ВРХ	12075	792 6,6%	2 0,3%	19 2,4%		7 0,9%	27 3,4%	155 19,6%	102 12,9%	40 5,1%	440 55,6%
	ДРХ	1279	42 3,2%		14 33,3%			3 7,1%			8 19%	17 40,5%
	Свині	7734	182 2,4%	13 7,1%	27 14,8%	14 7,7%	14 7,7%	7 3,8%	6 3,3%		14 7,7%	87 47,8%
2012	Коні	1780	107 1,4%	7 6,5%	24 22,4%	8 7,5%	1 0,9%	1 0,9%	5 4,5%		13 12,4%	48 44,9%
	ВРХ	10900	823 7,5%	11 1,3%	14 1,7%	1 0,1%	3 0,3%	60 7,3%	91 11,1%	77 9,4%	125 15,2%	441 53,6%
	ДРХ	1573	23 6%	4 17,4%	3 13%		1 4,3%		3 13%		5 21,7%	7 30,4%
	Свині	8498	228 2,6%	23 10,1%	94 41,2%	8 3,5%	23 10,1%	3 1,3%	7 3,1%		12 5,3%	58 25,4%

Спільними для усіх чотирьох видів тварин є серотипи: *Icterohaemorrhagiae*, *Canicola*, *Tarassovi*, *Autumnalis (Bratislava)*, *Pomona*, *Grippytyphosa* та *Sejroe (Polonica)*, але їх питома вага на кількість позитивно реагуючих тварин кожного виду окремо не є рівнозначною (рис. 1).

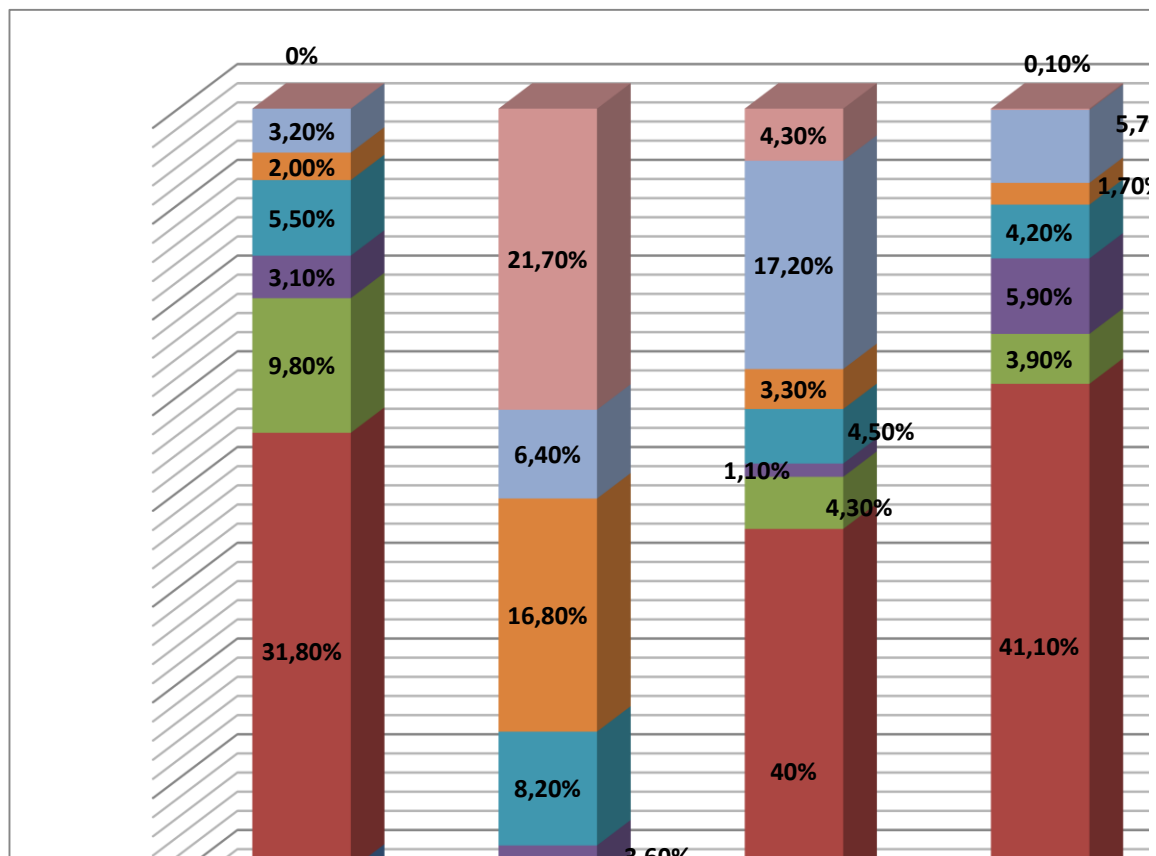
Узагальнюючи наведені вище дані, необхідно підкреслити, що серед сільськогосподарських тварин: коні, дрібна рогата і свині домінуючим є серотип *Icterohaemorrhagiae*.

Антитіла до серотипу *Pomona* зустрічалися переважно у крові коней та свиней – 14,3 та 12,2 % відповідно; рідше – у великої і дрібної рогатої худоби (5,9 та 4,35 %). Серотип *Canicola* найбільш поширений у коней – 9,8 %, а найменше – у великої рогатої худоби (0,1 %).

Антитіла до серотипу *Grippytyphosa* виявлялися в 3,1 % коней, 3,6 – ВРХ, 5,9 – свиней та 1,1 % – дрібної рогатої худоби. Серотип *Sejroe* (с/в *Polonica*) найчастіше виявляли у великої рогатої худоби (16,8 %), значно рідше – у дрібної рогатої худоби – 3,3, коней – 2,0 і свиней – 1,7 %. Антитіла до лептоспір серотипу *Tarassovi* частіше виявляли у ВРХ (8,2%), коней, дрібної рогатої худоби та свиней (3,1, 1,1 та 5,9 % відповідно).

За звітний період серотип *Hebdomatis* (с/в *Kabura*) виявлено у великої та дрібної рогатої худоби і свиней (21,7, 4,3 та 0,1 %). У коней його не виявлено.

Циркуляцію лептоспір серотипу *Australis* (с/в *Bratislava*) частіше реєстрували серед дрібної (17,2%), рідше – у великої рогатої худоби (6,4), свиней (5,7) та коней (3,2 %).



	Pomona	Icterohaemorrhagiae	Canicola	Grippityphosa	Tarassovi	Sejroe (Polonica)	Australis (Bratislava)	Hebdomatis (Kabura)
Коні	14,30%	31,80%	9,80%	3,10%	5,50%	2,00%	3,20%	0%
ВРХ	5,90%	6,30%	0,10%	3,60%	8,20%	16,80%	6,40%	21,70%
ДРХ	4,35%	40%	4,30%	1,10%	4,50%	3,30%	17,20%	4,30%
Свині	12,20%	41,10%	3,90%	5,90%	4,20%	1,70%	5,70%	0,10%

Рисунок 1. Серотипи патогенних лептоспир у сільськогосподарських тварин (у проц., без урахування змішаної інфекції)

Висновок. Наведено результати аналізу даних державних лабораторій ветеринарної медицини Харківської області щодо лептоспірозу тварин. Встановлено етіологічну структуру та домінуючі серотипи лептоспир, що циркулюють серед поголів'я свійських тварин: у ВРХ – серотипи *Hebdomatis* (с/в Kabura), *Sejroe* (с/в Polonica) і *Tarassovi*; коней – *Icterohaemorrhagiae*, *Pomona* та *Canicola*; свиней – *Icterohaemorrhagiae*, *Pomona*, *Grippityphosa* та у дрібної рогатої худоби – серотипи *Icterohaemorrhagiae* і *Australis* (с/в Bratislava).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Малахов Ю. А. Лептоспироз животных / Ю. А. Малахов, А. Н. Панин, Г. Л. Соболева. – Я.: ДИА-пресс, 2000. – 584 с.
2. Ellis W.A. Leptospirosis: a review of veterinary aspects / W.A. Ellis. – Irish Vet News 1990 – 12 p.
3. Голубятников Н.И., Редько Е.Д. Особенности дератизационных мероприятий в Ильичевском рыбном морском порту // Санитарная охрана территории Украины и профилактика особо опасных инфекций. Сб. к 60-летию Украинской государственной противочумной станции (Одесса, 30–31 окт. 1997 г.). – Одесса, 1997. – С. 78–79.
4. Faine S, Adler B, Bolin C, Perolat P. Leptospira and leptospirosis. MediSci, Melbourne: Medi Sci; 1999. – Н. 1–4.
5. Вербицкий П. И. Довідник лікаря ветеринарної медицини / П.И. Вербицкий, П.П. Достоевський.– К.:Урожай, 2004. – 1280 с.
6. Каришева А. Ф. Спеціальна епізоотологія: Підручник / А. Ф. Каришева. – К.: Вища освіта, 2002. – 703 с.
7. Возіанова Ж. І. Інфекційні та паразитарні хвороби / Ж. І. Возіанова. – К.: Здоров'я, 2000. Т.1 – 854 с.
8. Краткий определитель бактерий Берджи / Под ред. Дж. Хоулта; пер. с англ. – М.: Мир, 1980. – 348 с.
9. Достоевський П.П. Довідник ветеринарного лікаря / П.П. Достоевський, Н.А. Судаков, В.А. Атамась [та ін.] – К.: Урожай, 1990. – 784 с.

10. Іванська Н.В. Практичний посібник по роботі з імуноферментною тест-системою для виявлення антитіл проти лептоспір “ІФА-лептоспіроз-ВРХ” / Н.В. Іванська, О.О. Кучерявенко, Є.В. Резуненко, Л. О. Ганова; За ред. проф. М. Я. Співака. – К., 2003. – 44 с.

**Изучение этиологической структуры лептоспироза сельскохозяйственных животных в Харьковской области
А.В. Калюжный, А.И. Асланова, В.А. Ушкалов**

В статье приведены данные относительно распространения микроорганизмов рода *Leptospira* на территории Харьковской области Украины (рассмотрены серотипы лептоспир, использующиеся для диагностики лептоспироза животных лабораториями ветеринарной медицины Харьковской области: *Sejroe*, *Pomona*, *Icterohaemorrhagiae*, *Grippotyphosa*, *Hebdomatis*, *Tarassovi*, *Australis*, *Canicola*). Освещены данные о динамике распространения лептоспироза на территории Харьковской области среди поголовья сельскохозяйственных животных (КРС, МРС, свиньи, лошади) в течение последних трёх лет (2010–2012 гг.) с обозначением этиологической структуры и в сравнении с данными за период 2000–2009 гг. Указаны доминирующие циркулирующие серотипы патогенных лептоспир по восприимчивым видам сельскохозяйственных животных в Харьковской области в течение последних тринадцати лет (2000–2012 гг.).

Ключевые слова: лептоспироз, крупный рогатый скот, свиньи, мелкий рогатый скот, лошади, анализ.

Agricultural animals leptospirosis structure studying in the Kharkov area

A. Kalyuzhnyj, A. Aslanova, V. Ushkalov

There are data about microorganisms of sort *Leptospira* distribution in territory of the Kharkov area of Ukraine (considered *Leptospira* serotypes, which are used for the laboratories of veterinary medicine of the Kharkov region diagnosis of leptospirosis of animals: *Sejroe*, *Pomona*, *Icterohaemorrhagiae*, *Grippotyphosa*, *Hebdomatis*, *Tarassovi*, *Australis*, *Canicola*). Showed data about leptospirosis in territory of the Kharkov area among a livestock of agricultural animals (cattle, small cattle, pigs, horses) within last three years (2010 – 2012) with an etiological structure designation and in comparison with data for the 2000 – 2009 years period. Specify the dominant circulating serotypes of pathogenic *Leptospira* of susceptible species of agricultural animals in Kharkov region in the course of the last thirteen years (2000 - 2012).

Keys words: leptospirosis, cattle, small cattle, pigs, horses, data.