

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1090023314001774>

7. What is FIP? (2011). (n.d.). www.dr-addie.com. Retrieved from <http://www.dr-addie.com/WhatIsFIP.htm#Diagnosis%20of%20FIP>.

УДК 636.3[616:98+579.834]

КУЛИКОВА В.В., канд. вет. наук, ст. наук. сп.,
УХОВСЬКИЙ В.В., канд. вет. наук, ст. наук. сп.,
КУЧЕРЯВЕНКО О.О., канд. вет. наук, ст. наук. сп.,
МЕЛЬНИЧЕНКО О.М.,
ХОМЕНКО В.Г.,
ДЯЧЕНКО Г.В.

Інститут ветеринарної медицини НААН

СЕРОЛОГІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ СИРОВАТКИ КРОВІ ДРІБНИХ ЖУЙНИХ МЕТОДОМ РЕАКЦІЇ МІКРОАГГЛЮТИНАЦІЇ НА ЛЕПТОСПИРОЗ

*У статті наведено серологічне дослідження методом реакції мікроаглютинації сироватки крові дрібних жуйних на лептоспіроз. Показано основну характеристику хвороби, форми перебігу хвороби, постановка діагнозу, лікування та профілактика. За 2012–2015 роки нами було досліджено 50 проб сироваток крові ДРХ (вівці–42%; кози–58%), з них 7 виявилися позитивними, що становить 14% від загальної кількості досліджених проб. Встановлено, що найбільш розповсюдженими серогрупами лептоспір серед ДРХ на території України виявилися: *Sejroe (polonica)*, *Icterohaemorrhagiae*, *Tarassovi*, *Grippotyphosa*, *Australis (bratislava)*, *Celledoni*.*

Ключові слова: *дрібна рогата худоба, лептоспіроз, серогрупа, сироватка крові, реакція мікроаглютинації.*

Вступ. Наразі актуальним є розведення овець м'ясного напрямку продуктивності. Крім того, за останні роки відбувається поступове нарощування поголів'я овець та виробництва вовни. У 2001 році поголів'я овець становило 963,1 тис. голів, то станом на 1 січня 2014 року в усіх категоріях господарств поголів'я збільшилось до 1,1 млн голів або на 11,5 %, а виробництво вовни – з 3,4 тис. тонн до 3,5 тис. тонн, тобто, майже на 3 %. Найбільше овець утримується в Одеській (30%) та Закарпатській областях (12%). Також Міністерство АПК повідомляє, що за результатами державної атестації 2013 року статус суб'єктів племінної справи у вівчарстві присвоєно 18 племзаводам та 42 племінним репродукторам [1].

Однією із небезпечних хвороб є лептоспіроз – це інфекційна хвороба багатьох видів тварин: дрібної і великої рогатої худоби, свиней, коней, собак, верблюдів, хутрових звірів, дрібних диких ссавців і т. д., також хворіє людина. Захворювання характеризується лихоманкою, анемією, жовтяницею, абортами або народженням нежиттєздатного приплоду, ураженням нирок, некрозами слизових оболонок і шкіри, атонією шлунково - кишкового тракту [2].

Хворі і перехворіли тварини тривалий час виділяють збудника з сечею. Зараження відбувається найчастіше через корм і воду. Перебіг хвороби може бути гострим, підгострим, хронічним і безсимптомним. У дорослої дрібної рогатої худоби часто протікає безсимптомно, а у молодняка – в гострій формі. При гострому перебігу у хворих особин підвищується температура тіла, в сечі з'являється кров. У частини тварин спостерігається жовтяничне фарбування і некроз слизових оболонок очей, ротової порожнини і окремих ділянок шкіри, нерідко пронос або запор. Вагітні тварини абортують.

При підгострому перебігу відзначаються ті ж симптоми, але менш виражені, а при хронічному ознаки виражені слабо, прогресує схуднення і зниження продуктивності [3].

Діагноз ставлять на підставі клініко-епізоотологічних даних і результатів лабораторного серологічного дослідження крові. Діагностичним титром для вакцинованих тварин є ++ (1:100), а у невакцинованих тварин титр становить ++ (1:50) [4]. Оскільки незалежно від перебігу хвороби в крові тварини виявляються специфічні антитіла на 10 – 14 день після зараження, через 20–30 днів розвивається лептоспіроносійство, яке триває до 1–2-х років. Кількість лептоспіроносіїв на неблагополучній по даному захворюванню фермі серед дрібної рогатої худоби може становити 1–5%, рідше – 10–20% [5].

Мета роботи. Вивчити розповсюдження лептоспірозу ДРХ на території України та визначити етіологічну структуру збудників лептоспірозу цього виду тварин.

Матеріали і методи досліджень. Для досліджень використовувались сироватки крові ДРХ, які надходили до лабораторії лептоспірозу з музеєм мікроорганізмів Інституту ветеринарної медицини Національної академії аграрних наук України з різних областей України у 2012–2015 роках.

Дослідження проводились методом реакції мікроаглютинації (РМА) з використанням антигенів двадцяти серогруп лептоспір: *Javanica*, *Bataviae*, *Mini*, *Sejroe*, *Hebdomadis*, *Tarassovi*, *Pomona*, *Grippotyphosa*, *Canicola*, *Icterohaemorrhagiae*, *Louisiana*, *Shermani*, *Panama*, *Semaranga*, *Celledoni*, *Australis*, *Autumnalis*, *Cynopteri*, *Pyrogenes*, *Ballum*.

За 2012–2015 роки нами було досліджено 50 проб сироваток крові ДРХ (вівці – 42%; кози – 58%), з них 7 виявилися позитивними, що становить 14% від загальної кількості досліджених проб.

Результати досліджень та їх обговорення. На рис. 1 видно, що найбільш розповсюдженими серогрупами лептоспір серед дрібних жуйних на території України виявилися: *Sejroe (polonica)*, що становить 2 % від досліджених проб, *Icterohaemorrhagiae*, відповідно 2 % від досліджених проб, *Tarassovi* – 2%, *Grippotyphosa* – 3%, *Australis (bratislava)* – 2%, *Celledoni* – 0,5%.

Серогрупа *Sejroe (polonica)* є розповсюдженою для ДРХ, у дослідженнях виявляли титр ++(1:100), серогрупа *Tarassovi* зустрічається у результатах досліджень свиней у більшості випадках, але результати досліджень сироваток крові показали, що серед поголів'я ДРХ також зустрічається ця серогрупа, у дослідженнях титр становив ++(1:50).

Серогрупа *Icterohaemorrhagiae* зустрічається переважно у пацюків, які є носіями лептоспірозу, тому її виявляють у дослідженнях на лептоспіроз багатьох видів свійських та диких тварин, у дослідженнях виявляли титр ++(1:100).

Серогрупа *Grippotyphosa* притаманна більше для мишей, але за результатами наших досліджень серогрупу *Grippotyphosa* також виявляли у сироватках крові ДРХ, у дослідженнях титр становив ++(1:100).

Серогрупа *Australis (bratislava)* зустрічається також у багатьох тварин та виявляли її у титрі ++(1:100). Серогрупу *Celledoni* виявляли у низькому титрі ++(1:50) у сироватках крові ДРХ та у невеликій кількості проб, тому становила дуже низький відсоток, що потребує подальшого дослідження для встановлення циркуляції даної серогрупи серед поголів'я ДРХ на території України.

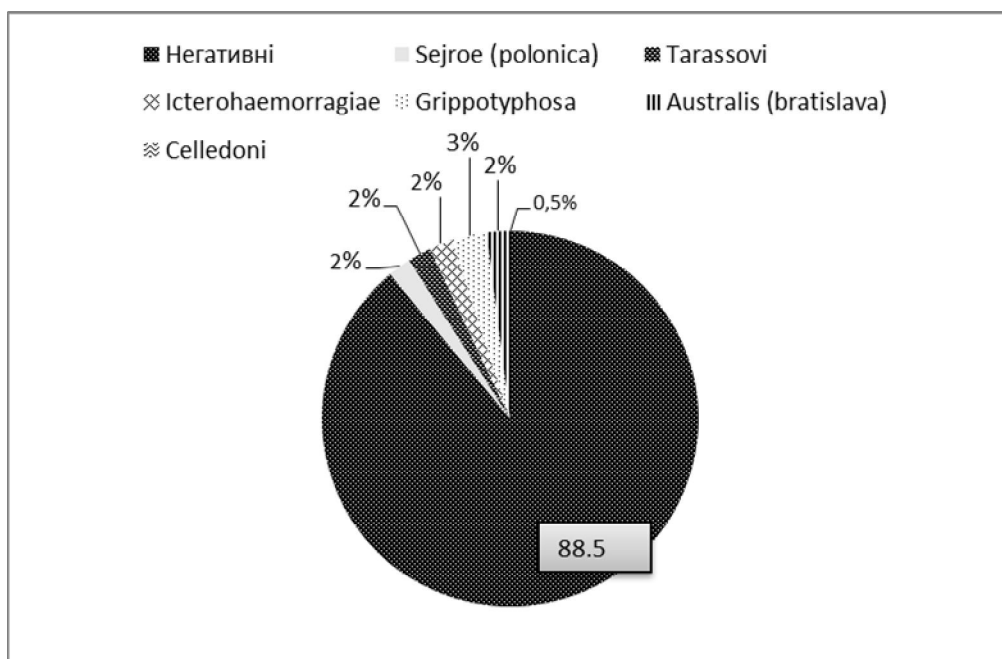


Рис. 1. Етіологічна структура лептоспірозу дрібних жуйних на території України за результатами досліджень за 2012–2015 рр.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Встановлено, що найбільш розповсюдженими серогрупами лептоспір серед ДРХ на території України виявилися: *Sejroe (polonica)*, *Icterohaemorrhagiae*, *Tarassovi*, *Grippotyphosa*, *Australis (Bratislava)*, *Celledoni*. Слід відмітити, що серед ДРХ, яка випасається у високогірних районах, не було виявлено жодної із двадцяти серогруп лептоспір.

За отриманими даними основним збудником лептоспірозу ДРХ в період з 2012–2015 роки на території України є лептоспіри серогруп *Sejroe (polonica)*, *Icterohaemorrhagiae*, *Tarassovi*, *Grippotyphosa*, *Australis (bratislava)*, *Celledoni*.

Наявність антитіл у сироватках крові ДРХ свідчить про їх інфікованість патогенними лептоспірами, що становить ймовірну загрозу виникнення та передачі збудника захворювання до сільськогосподарських тварин та людей. У перспективі для об'єктивного визначення відсотку позитивно

реагуючої ДРХ та з'ясування етіологічної структури лептоспірозу даного виду тварин, необхідно проводити подальші дослідження у даному напрямку у масштабах всієї України та досліджувати біологічний матеріал з метою виділення та ідентифікації ізолятів патогенних лептоспір.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Сайт Міністерства Аграрної Політики [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://agro.ua/news/news_48758.html
2. Малахов Ю. А. Лептоспироз животных / Ю. А. Малахов, А. Н. Панин, Г.Л. Соболева. – Ярославль: ДИА–пресс, 2000. – 584с.
3. Болоцкий И. А. Лептоспироз животных в зоне Северного Кавказа: автореф. дис. на соискание науч. степени д-ра вет. наук: спец. 16.00.03 „Ветеринарная микробиология” / И. А. Болоцкий. – М., 1998. – 55 с.
4. Інструкція про заходи з профілактики та оздоровлення тварин від лептоспірозу: Схвалена науково–технічною радою Міністерства сільського господарства і продовольства України 27 квітня 1993 року. – Київ, 1994. – №2. – С.20–23.
5. Попов В.А. Эпидемиологические особенности лептоспироза в Ставропольском крае / В.А. Попов, В.И. Ерёменко // Микробиология. – №6. – 2001. – С. 15–30.

СЕРОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЫВОРОТКИ КРОВИ МЕЛКИХ ЖВАЧНЫХ МЕТОДОМ РЕАКЦИИ МИКРОАГГЛЮТИНАЦИИ НА ЛЕПТОСПИРОЗ / Куликова В.В., Уховский В.В., Кучерявенко А.А., Мельниченко А.М., Хоменко В.Г., Дьяченко А.В.

В статье показано серологическое исследование методом реакции микроагглютинации и лизиса сыворотки крови мелких жвачных на лептоспироз. Приведены основная характеристика болезни, формы течения болезни, постановка диагноза.

Для исследований использовались сыворотки крови МРС, которые поступали в лабораторию лептоспироза с музеем микроорганизмов Института ветеринарной медицины Национальной академии аграрных наук Украины из разных областей Украины в 2012-2015 годах.

Исследования проводились методом реакции микроагглютинации (РМА) с использованием антигенов двадцати серогруппы лептоспир: Javanica, Bataviae, Mini, Sejroe, Hebdomadis, Tarassovi, Pomona, Grippotyphosa, Canicola, Icterohaemorrhagiae, Louisiana, Shermani, Panama, Semarang, Celledoni, Australis, Autumnalis, Cynopteri, Pyrogenes, Ballum.

Установлено, что наиболее распространенными серогруппы лептоспир среди МРС на территории Украины оказались: Sejroe (polonica), Icterohaemorrhagiae, Tarassovi, Grippotyphosa, Australis (bratislava), Celledoni.

Ключевые слова: *мелкий рогатый скот, лептоспироз, реакция микроагглютинации, серогруппа, сыворотка крови.*

SEROLOGICAL STUDIES ON SMALL RUMINANTS SERUM USING MICROAGGLUTINATION TEST ON LEPTOSPIROSIS / Kulykova V.V., Uhovskyy V.V., Kucheryavenko A.A., Melnichenko O.M., Khomenko V.G., DYACHENKO G.V.

Introduction. *Currently actual meat direction sheep breeding is taking place. In addition, in recent years there is a gradual increasing of sheep stock and wool production. In 2001, the sheep stock was 963,1 thousand heads, as of 1 January 2014 in all categories of livestock has increased to 1.1 million heads or 11.5%, while production of wool - from 3.4 thousand tons to 3.5 thousand tons, it is almost 3%. Most sheep held in Odessa Oblast (30%) and Zakarpattia Oblast (12%). The Ministry of Agriculture has reported that according to the results of 2013 state certification status of subjects in sheep breeding was awarded to 18 and to 42 breeding reproducers.*

Leptospirosis is a contagious disease of many animals species: sheep and cattle, pigs, horses, dogs, camels, furry animals, small wild mammals, etc., as well as it is a danger for human. The disease is characterized by fever, anemia, jaundice, abortions or the birth of non-viable offspring, renal disease, necrosis of the mucous membranes and skin, atony of the gastrointestinal tract. Patients and animals recover from long isolated pathogen in the urine. Infection occurs most commonly through food and water. The disease may be acute, subacute, chronic and asymptomatic. In the adult small livestock often asymptomatic, and the young – in acute form. In acute clinical course in patients with individuals increased body temperature, blood appears in the urine. In some animals observed icteric coloring and necrosis of the mucous membranes of the eyes, mouth and some skin, often diarrhea or constipation. Pregnant animals aborted.

Diagnosis is based on clinical and epizootic data and results of laboratory blood tests. Because regardless of disease in the blood of animals found specific antibodies for 10–14 days after infection develops in 20–30 days leptospirosis carrier, which lasts 1–2 years. Number on leptospirosis carrier prone to this disease among farm small ruminants may be 1–5%, at least – 10–20%. Leptospirosis should be differentiated from brucellosis, campylobacteriosis, trichomoniasis, salmonellosis and other diseases.

The goal of the research. *Explore the spread of leptospirosis fine cattle in Ukraine and to determine the etiologic agents of leptospirosis structure of this species.*

Materials and methods of the research. *Sera fine cattle used for studies that came to the laboratory on leptospirosis with the museum of microorganisms of Institute of Veterinary Medicine of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine from different regions of Ukraine in 2012–2015.*

Research conducted by MAT using antigens of twenty serogroup leptospira: Javanica, Bataviae, Mini, Sejroe, Hebdomadis, Tarassovi, Pomona, Grippytyphosa, Canicola, Icterohaemorrhagiae, Louisiana, Shermani, Panama, Semarang, Celledoni, Australis, Autumnalis, Cynopteri, Pyrogenes, Ballum.

Results of research and discussion. *During 2012–2015 we have studied 50 samples of blood sera fine cattle (sheep, 42% goats–58%), of which 7 were positive, representing 14% of the investigated samples.*

Serogroup Sejroe (polonica), representing 2% of the investigated samples, Icterohaemorrhagiae, under 2% of the investigated samples, Tarassovi – 2%, Grippytyphosa – 3%, Australis (bratislava) – 2%, Celledoni – 0,5%. Serogroup Sejroe (polonica) with titer ++ (1:100) is common for small cattle, serogroup Tarassovi research results with titer ++ (1:50) found in pigs in most cases, but the results are fine cattle blood serum studies have shown that among fine cattle herd also found this serogroup. Serogroup Icterohaemorrhagiae with titer ++ (1:100) occurs mainly in rats that are leptospirosis carriers because it is found in studies on leptospirosis many species of domestic and wild animals. Serogroup Grippytyphosa with titer ++ (1:100) characterized more for mice, as also found in the blood serum of many animals. The results of our research serogroup Grippytyphosa was detected in blood sera. Serogroup Australis (bratislava) with titer ++ (1:100) is also found in many animals and found it to titer ++ (1:100). Serogroup Celledoni was detected in low titer ++ (1:50) in the blood serum of fine cattle and a small number of samples, so was very low percentage that needs further research to establish circulation of serogroup of fine cattle herd in Ukraine.

According to the research found that the most common serogroups of leptospira fine cattle were in Ukraine: Sejroe (polonica), Icterohaemorrhagiae, Tarassovi, Grippytyphosa, Australis (Bratislava), Celledoni. It should be noted that among the fine cattle that pastured in the highlands, none of the twenty serogroup leptospira was found.

According to information received major causative agent of leptospirosis fine cattle in the period from 2012 to 2015 on the territory of Ukraine is leptospira of serogroups Sejroe (polonica), Icterohaemorrhagiae, Tarassovi, Grippytyphosa, Australis (bratislava), Celledoni.

Prospects for further research. *The presence of antibodies in the blood serum of fine cattle shows their infection with pathogenic leptospira, which is a possible threat to the emergence and*

transmission of disease to livestock and people. In the long term objective to determine the percentage of positively reacting definition of fine cattle and clarify the etiological structure of leptospirosis animal species, it is necessary to conduct further research in this field in Ukraine and throughout investigate biological material for the purpose of isolation and identification of isolates pathogenic leptospira.

Keywords: *small cattle, leptospirosis serogroup, microagglutination test, blood serum.*

REFERENCES

1. V Ukraïni sposterigajet'sja zrostannja pogoliv'ja ovec' ta vyrobnyctva vovny [An increase in the number of sheep and wool production in Ukraine]. (n.d.). *www.minagro.gov.ua*. Retrieved from http://agroua.net/news/news_48758.html [in Ukrainian].
2. Malakhov, U.A. (2000). *Leptospiros zhivotnikh [Leptospirosis of animals]*. Yaroslavl: DIA–press [in Russian].
3. Bolockij, I.A. (1998). *Leptospiroz zhivotnyh v zone Severnogo Kavkaza [Leptospirosis of animals of the North Caucasus zone]*. *Extended abstract of Doctor's thesis*. Moscow [in Russian].
4. Zahodi z profilaktiki ta ozdorovlennja tvarin vid leptospirozu [Prevention and prophylaxis of animals from leptospirosis]. (1994). *Regulations from 27th April 1993*. Kyiv: Ministerstvo sil's'kogo gospodarstva i prodovol'stva Ukraïny [in Ukrainian].
5. Popov V.A., & Efremenko V.I. (2001). *Epidemiologicheskie osobennosti leptospiroza v stavropol'skom krae [Epidemiological features of leptospirosis in the Stavropol Territory]*. *Zhurnal Mikrobiol – Journal of Microbiology*, 6, 15-30 [in Russian].

УДК 619:616.995:636.2

ЛЕЦЬ В.В., e-mail: perin_vika@ukr.net

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

ПРУС М.П., д-р вет. наук, проф.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

БЛИК Р.І., канд. вет. наук

Швейцарсько-український проект «Розвиток органічного ринку в Україні» (2012–2016) Дослідний інститут органічного сільського господарства (FIBL)

КИЇВСЬКА Г.В., канд. вет. наук

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

ЗАХОДИ ПРОФІЛАКТИКИ БАБЕЗІОЗУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ В УМОВАХ ГОСПОДАРСТВ З ОРГАНІЧНИМ ВИРОБНИЦТВОМ

*У статті висвітлено питання профілактики бабезіозу великої рогатої худоби в умовах молочно-товарних ферм з органічним виробництвом сертифікованих операторів за чинними вимогами до виробництва органічної молочної продукції в Україні. Встановлені основні види іксодових кліщів – біологічних переносників збудників бабезіозу, які інтенсивно нападають на тварин у зоні Полісся України, основна частка з яких – це кліщі виду *Ixodes ricinus*. За результатами проведених досліджень визначений найбільш ефективний та безпечний інсекто-акарицидний препарат Ектосан^{mm}. Рекомендована комплексна схема*