

УДК 636.934.2.09:616.995.1(477.54)

ЛЮЛІН П.В., канд. вет. наук, доц., e-mail: liulinpetr@gmail.com,
 ПРИХОДЬКО Ю.О., д-р вет. наук, проф., e-mail: parasitdad@gmail.com,
 ФЕДОРОВА О.В., канд. вет. наук, доц., e-mail: helen1.5.1@ukr.net
 Харківська державна зооветеринарна академія

ГЕЛЬМІНТОФАУНА КИШКОВОГО КАНАЛУ У ЛИСИЦЬ ЗВИЧАЙНИХ (*VULPES VULPES*) НА ТЕРИТОРІЇ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Встановлена гельмінтофауна кишкового каналу лисиць звичайних (*Vulpes vulpes*) на території Харківської області, яка представлена 13 видами гельмінтів трьох класів – Trematoda, Cestoda та Nematoda. Зареєстровано дев'ять видів нематод, один вид трематод та три види цестод, серед яких вісім видів гельмінтів небезпечних для людини (*Alaria alata*, *Taenia hydatigena*, *Dipylidium caninum*, *Toxocara canis*, *Toxocara mystax*, *Toxascaris leonina*, *Uncinaria stenocephala*, *Ancylostoma caninum*). У 86,6% випадків паразитози кишкового каналу лисиць перебігали у вигляді змішаних асоціативних 2–3- і більше компонентних інвазій.

Ключові слова: гельмінтофауна, Nematoda, Trematoda, Cestoda, лисиці.

Вступ. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я щорічно інвазуються гельмінтами близько 24% (1,5 млрд.) населення земної кулі. Особливе місце у цьому процесі належить представникам дикої фауни, які є резервуарами і переносниками збудників інвазій тварин, серед яких частина хвороб є спільними і небезпечними для людини.

Близько 72 видів гельмінтів можуть паразитувати у м'ясоїдних. В Україні зареєстровано 24 види збудників, 13 з яких спільні для людей і тварин (гельмінтозооантропонози): *Alaria alata*, *Dipylidium caninum*, *Mesocestoides lineatus*, *Taenia hydatigena*, *Hydatigera taeniformis*, *Taenia multiceps*, *Echinococcus granulosus*, *Toxocara canis*, *Toxocara mystax*, *Toxascaris leonina*, *Uncinaria stenocephala*, *Ancylostoma caninum*, *Dirofilaria repens* [1–8]. Багаточисельною і різноманітною є паразитофауна лисиць звичайних (*Vulpes vulpes*) [2, 9, 10].

Дослідниками з різних країн [9–12] проведена значна робота з вивчення паразитофауни кишкового каналу лисиць, але у науковій літературі недостатньо освітлені питання щодо особливостей зональної та крайової епізоотології, видового складу збудників кишкових інвазій лисиць, їх асоціацій в залежності від природно-екологічного ландшафту окремих регіонів України.

Метою роботи було дослідити поширення інвазій кишкового каналу лисиць на території Харківської області, визначити видовий склад гельмінтів та їх асоціацій.

Матеріали і методи досліджень. Вивчення поширення кишкових інвазій у лисиць (*Vulpes vulpes*) проводили на території Харківської області на базі лісового заказнику «Лозовеньківський» Дергачівського району, розташованого в поймі річки Лопань та мисливських господарств Харківщини, зажиттєво – шляхом копроскопічних досліджень та посмертно методом часткового гельмінтологічного розтину по К.І. Скрябіну.

Матеріалом для дослідження слугували фекалії від лисиць. Проби фекалій (всього 133) відбирали методом випадкової вибірки одномоментно по шляхах (стежках) пересування і місцях перебування і помешкання лисиць.

Відібраний матеріал досліджували в лабораторії кафедри паразитології ХДЗВА методом Фюллеборна та методом послідовного промивання. Морфологію виявлених овоскопічних елементів вивчали шляхом мікроскопії за малого (10×15) та середнього (8×40) збільшення мікроскопу. Видову належність збудників визначали за результатами власних досліджень їх морфології та за допомогою спеціальних атласів та визначників [4, 13, 14].

Проведено гельмінтологічний розтин 5 лисиць.

Результати дослідження та їх обговорення. За результатами копроскопічних досліджень матеріалу, отриманого протягом 2016-2017 рр. від лисиць (*Vulpes vulpes*) на території лісового заказнику «Лозовеньківський» Дергачівського району та мисливських господарств Харківської області виявлено та ідентифіковано 13 видів гельмінтів – представників класів *Trematoda*, *Cestoda* та *Nematoda*. Результати досліджень представлені в таблиці 1.

Таблиця 1

Видовий склад гельмінтів кишкового каналу лисиць на території Харківської області, М±m, n=133

№ п/п	Збудники	К-ть позитивних проб	ЕІ, %	П (к-ть яєць гельмінтів у полі зору мікроскопу)
Клас <i>Nematoda</i>				
підряд <i>Ascaridata</i> родина <i>Anisakidae</i>				
1	<i>Toxocara canis</i> (Werner, 1782)	19	14,4	2-15 (6,87±1,4)
2	<i>Toxocara mystax</i> (Zeder, 1800)	4	3,0	3-12 (7±1,78)
родина <i>Ascaridae</i>				
3	<i>Toxascaris leonina</i> (Linstow, 1902)	24	18,0	2-15 (6,41±1,75)
підряд <i>Rhabditata</i> родина <i>Strongyloididae</i>				
4	<i>Strongyloides vulpis</i> (Petrov, 1940)	11	8,2	3-20 (5,73±2,4)
підряд <i>Strongylata</i> родина <i>Ancylostomatidae</i>				
5	<i>Uncinaria stenocephala</i> (Railliet, 1884)	35	26,3	3-25 (7,92±1,8)
6	<i>Ancylostoma caninum</i> (Ercolani, 1859)	68	51,1	5-50 (16,37±2,1)
підряд <i>Trichurata</i> родина <i>Capillariidae</i>				
7	<i>Capillaria</i> sp.	13	9,7	2-13 (6,21±1,65)
підряд <i>Trichurata</i> родина <i>Trichuridae</i>				
8	<i>Trichuris vulpis</i> (Froelich, 1789)	57	42,8	3-15 (6,54±1,6)
підряд <i>Spirurata</i> родина <i>Thelaziidae</i>				
9	<i>Spirocerca lupi</i> (Rudolphi, 1809)	7	5,2	3-10 (4,51±1,3)
клас <i>Trematoda</i>				
Підряд <i>Strigeata</i> родина <i>Diplostomatidae</i>				
10	<i>Alaria alata</i> (Goetze, 1782)	123	92,4	3-35 (8±2,9)
клас <i>Cestoda</i>				
Підряд <i>Taeniata</i> родина <i>Taeniidae</i>				
11	<i>Taenia pisiformis</i> (Bloch, 1780)	3	2,2	1-3 членики
12	<i>Taenia hydatigena</i> (Pallas, 1766)	5	3,7	1-2 членики
Підряд <i>Hymenolepidata</i> родина <i>Dipylidiidae</i>				
13	<i>Dipylidium caninum</i> (Linnaeus, 1758)	4	3,0	1-3 членики

Як свідчать дані, наведені у таблиці 1, найбільш багаточисельними паразитами кишкового каналу лисиць виявились гельмінти представники класу *Nematoda* (9 видів), які належали до підряду *Ascaridata* родини *Anisakidae* (2 види), родини *Ascaridae* (1 вид), підряду *Rhabditata* родини *Strongyloididae* (1 вид), підряду *Strongylata* родини *Ancylostomatidae* (2 види), підряду *Trichurata* родини *Capillariidae* (1 вид), родини *Trichuridae* (1 вид) та підряду *Spirurata* родини *Thelaziidae* (1 вид).

Найбільш поширеними з них є збудники анкілостоматидозів – види *Ancylostoma caninum* (EI – 51,1%, II – 5–50 (16,37±2,1) яєць у полі зору мікроскопу) та *Uncinaria stenocephala* (EI – 26,3%, II – 3–25 (7,92±1,8) яєць у полі зору мікроскопу), що непевно обумовлено біологічно і шляхами інвазування збудників. Часто реєструвались представники підряду *Trichurata*: родина *Trichuridae* вид *Trichuris vulpis* (EI – 42,8%, II – 3–15 (6,54±1,6) яєць у полі зору мікроскопу) та представниками родини *Capillariidae* вид *Capillaria sp.* (EI – 9,7%, II – 2–13 (6,21±1,65) яєць у полі зору мікроскопу).

На досить високому рівні спостерігалось ураження лисиць гельмінтами підряду *Ascaridata* – токсоскарами та токсаскарисами (EI – 17,4% та 18,0% відповідно, II – до 7±1,78 яєць у полі зору мікроскопу).

Надзвичайно широко розповсюджені серед лисиць трематоди (EI – 92,4%, II – 3–35 (8±2,9) яєць у полі зору мікроскопу), які представлені одним видом – *Alaria alata*.

Збудники цестодозів кишкового каналу лисиць налічували три види (*Taenia pisiformis*, *Taenia hydatigena*, *Dipylidium caninum*) і реєструвались у 2,2–3,7% випадків.

Серед лисиць встановлені переважно змішані інвазії, компонентами яких були 2–3 і більше видів збудників (рис. 1–9).

Однокомпонентні інвазії реєструвались у 13,4% випадків, 2-компонентні у 56 тварин – 42,1% випадків, 3-компонентні – у 14,2% (19 тварин), 4-компонентні – у 15%, 5–6-компонентні – по 7,2%, 7-компонентні – у 2,3% випадків.

Гельмінтологічними дослідженнями популяції лисиць на території Харківської області нами виявлено 13 видів гельмінтів, 8 з яких небезпечні для людини – гельмінтозоантропонози (трематоди виду *Alaria alata*, цестоди – *Taenia hydatigena*, *Dipylidium caninum*, нематоди – *Toxocara canis*, *Toxocara mystax*, *Toxascaris leonina*, *Uncinaria stenocephala*, *Ancylostoma caninum*).

Аналізуючи дані вітчизняних та ряду зарубіжних дослідників [2, 9–12] слід зазначити, що в окремих біотопах та природних екосистемах інколи реєструється 100% інвазування лисиць (*Vulpes vulpes*) гельмінтами.

За даними різних авторів видовий склад гельмінтофауни лисиць нараховує 24 види збудників, з яких 2 види – трематоди, 6 видів – цестоди, 14 видів – нематоди, 1 вид – акантоцефали [2, 9–12].



Рис. 1. Яйця *Toxascaris leonina*, *Trichuris vulpis* і *Uncinaria stenocephala* (×125).

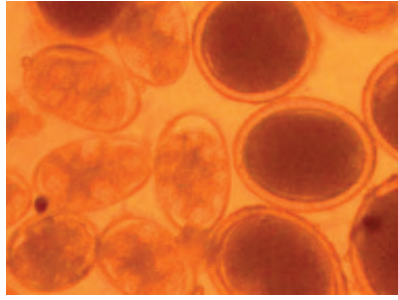


Рис. 2. Яйця *Toxocara mystax* і *Ancylostoma caninum* (×150).

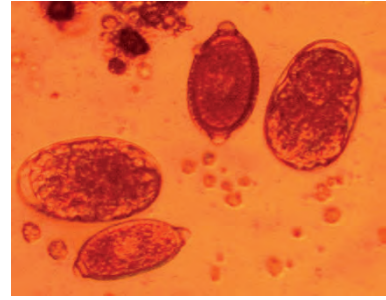


Рис. 3. Яйця *Uncinaria stenocephala*, *Trichuris vulpis* і *Capillaria* sp. (×150).

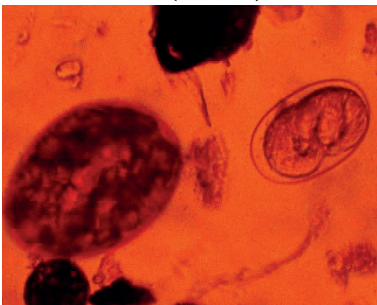


Рис. 4. Яйця *Alaria alata* і *Ancylostoma caninum* (×125).

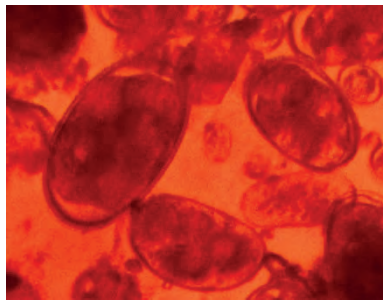


Рис. 5. Яйця *Uncinaria stenocephala* і *Ancylostoma caninum* (×150).

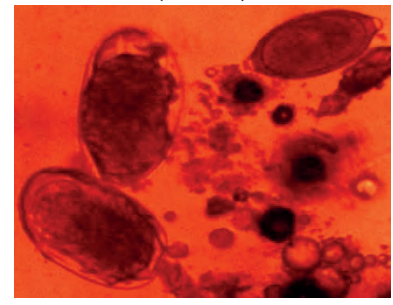


Рис. 6. Яйця *Uncinaria stenocephala* і *Trichuris vulpis* (×150).

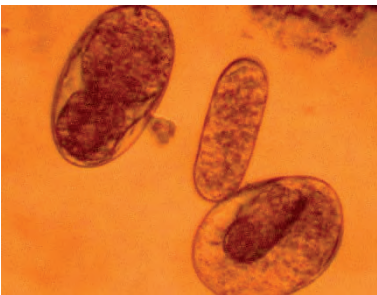


Рис. 7. Яйця *Uncinaria stenocephala* і *Spirocerca lupi* (×150).



Рис. 8. Яйця *Capillaria* sp. і *Spirocerca lupi* (×200).

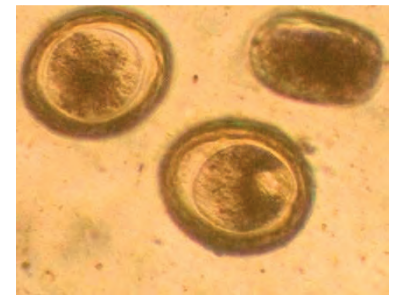


Рис. 9. Яйця *Toxascaris leonina* і *Ancylostoma caninum* (×150).

У північно-східному регіоні України [2] виявлено 6 видів гельмінтів у лисиць, в тому числі 1 вид трематод, 3 види цестод, 2 види нематод.

Таким чином, результати досліджень щодо визначення видового складу гельмінтофауни кишкового каналу лисиць звичайних (*Vulpes vulpes*) на території Харківської області узгоджуються з даними як зарубіжних, так і вітчизняних дослідників.

Висновки та перспективи подальших досліджень:

1. Гельмінтофауна лисиць звичайних (*Vulpes vulpes*) на території Харківської області представлена 13 видами гельмінтів трьох класів: 9 видів представники нематод, 1 вид трематод, 3 види цестод.

2. З числа встановлених гельмінтів лисиць, небезпечними збудниками гельмінтозів для людей є 8 видів: *Alaria alata*, *Taenia hydatigena*, *Dipylidium caninum*, *Toxocara canis*, *Toxocara mystax*, *Toxascaris leonina*, *Uncinaria stenocephala*, *Ancylostoma caninum*.

3. Паразитози кишкового каналу лисиць частіше перебігають у вигляді змішаних асоціативних 2–3- і більше компонентних інвазій – 86,6%.

Враховуючи значне поширення гельмінтозів кишкового каналу лисиць на території Харківської області, необхідно здійснювати постійний моніторинг їх інвазованості, оскільки більшість з цих інвазій є спільними для диких і домашніх м'ясоїдних, а деякі можуть становити небезпеку для людини. Встановлення шляхів поширення інвазійних елементів, дослідження проміжних хазяїв паразитів – біогельмінтів відкриває перспективу контролю над епізоотичною ситуацією з паразитозів лисиць.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Власов Е.А. Гельминты хищных млекопитающих Центрально-черноземного заповедника / Е.А. Власов, Н.С. Малышева, Н.А. Вагин, Н.А. Самофалова, Н.А. Самойловская, Е.И. Малыхова и др. // Российский паразитологический журнал. – 2014. – № 3 (29). – С. 7–11.
2. Ємець О.М. Гельмінтофауна диких канід Північно-Східної України / О.М. Ємець // Актуальні проблеми дослідження довкілля: тези доповідей IV міжнар. наук. конф. (м. Суми, 20-22 травня 2015 р.). – Суми: СДПУ, 2015. – С. 49–51.
3. Varodi E. I. Helminths of Wild Predatory Mammals of Ukraine. Nematodes / E.I. Varodi, A.M. Malega, Y.I. Kuzmin, V.V. Korniyushin // Вестник зоологии. – 2017. – Vol. 51, № 3. – P. 187–202.
4. Козлов Д.П. Определитель гельминтов хищных и млекопитающих СССР / Д.П. Козлов. – М.: Наука, 1977. – 275 с.
5. Вароди Э.И. Роль хищных млекопитающих Украины в распределении гельминтозоонозов / Э.И. Вароди, В.В. Корнюшин // Епідем. нагляд за карантинними і паразитарними захворюваннями та їх профілактика в Україні (Матер. наради-семінару та міжвід. робочої наради-семінару, травень 2000, Іллічівськ). – Одеса, 2000. – С. 198–199.
6. Мазанний О.В. Кишкові гельмінтози вовків природних біоценозів та зоопарків Харківської області / О.В. Мазанний, О.В. Нікіфорова, М.Н. Євтушевський, С.М. Пієв // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Ветеринарна медицина, 2016. – Вип. 6. – С. 156–160.
7. Onac Diana Red foxes, an important source of zoonotic parasites in Romania / Diana Onac, Miruna Oltean, Viorica Mircean // Sci. parasitol. – 2015. – Vol.16, № 3. – P. 112–117.
8. Chmurzyńska E. *Alaria alata* jako potencjalne zagrożenie zdrowia ludzi – występowanie i rozpoznawanie / E. Chmurzyńska, M. Różycki, E. Bilska-Zajac // Życie Weterynaryjne. – 2013. – Vol. 88, № 9. – P. 780–784.
9. Вароди Э.И. К гельминтофауне лисицы обыкновенной (*Vulpes Vulpes* L.,1758) в Украине / Э.И. Вароди // Тези доповідей XII Конференції Українського наукового товариства паразитологів (Севастополь, 10-12 вересня 2002 р.). – Київ, 2002. – С. 20.
10. Rataj Vergles A. Intestinal parasites of the red fox (*Vulpes vulpes*) in Slovenia / A. Vergles Rataj, J. Posedi, D. Žele, G. Vengust // Acta Veterinaria Hungarica. – 2013. – Vol. 61, № 4. – P. 454–462.

11. Давыдова О.Е. Сравнительный анализ гельминтофауны лисиц Камчатского края и Самарской области / О.Е. Давыдова, Д.Н. Шемяков // Теория и практика паразитарных болезней животных. – 2015. – № 16. – С. 117–119.

12. Итин Г.С. Эколого-фаунистическая характеристика гельминтов лисицы обыкновенной на территории Краснодарского края / Г.С. Итин, В.М. Кравченко // Ветеринария Кубани. – 2010. – № 3. – С. 17–19.

13. Черепанов А.А. Дифференциальная диагностика гельминтозов по морфологической структуре яиц и личинок возбудителей: Атлас / А.А. Черепанов, А.С. Москвин, Г.А. Котельников, В.М. Хренов; Под ред. А.А. Черепанова. – М.: Колос, 2001. – 77 с.

14. Thienpont D. Diagnóstico de las helmintiasis por medio del examen coprológico / D. Thienpont, F. Rochette, O. F. J. Vanparijs. – Janssen Research Foundation, 1986. – 205 p.

ГЕЛЬМИНТОФАУНА КИШЕЧНОГО КАНАЛА У ЛИС ОБЫКНОВЕННИХ (*VULPES VULPES*) НА ТЕРРИТОРИИ ХАРЬКОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ / Люлин П.В., Приходько Ю.А., Федорова Е.В.

Установлена гельминтофауна кишечного канала лис обыкновенных (*Vulpes vulpes*) на территории Харьковской области, которая представлена 13 видами гельминтов трех классов – Trematoda, Cestoda и Nematoda. Зарегистрировано девять видов нематод, два вида цестод и три вида цестод, среди которых восемь видов гельминтов опасны для человека (*Alaria alata*, *Taenia hydatigena*, *Dipylidium caninum*, *Toxocara canis*, *Toxocara mystax*, *Toxascaris leonina*, *Uncinaria stenocephala*, *Ancylostoma caninum*). В 86,6% случаев паразитозы кишечного канала лис имели смешанное течение в виде ассоциативных 2–3- и более компонентных инвазий.

Ключевые слова: гельминтофауна, Nematoda, Trematoda, Cestoda, лисы.

THE HELMINTH FAUNA OF INTESTINAL CANAL OF RED FOXES (*VULPES VULPES*) IN KHARKIV OBLAST / Lyulin P., Prykhodko Y., Fedorova O.

Introduction. Parasite fauna of red foxes (*Vulpes vulpes*) is numerous and diverse. Researchers from different countries studied parasitic fauna of the intestinal tract of fox, but in the scientific literature insufficiently covered the issues of the features of zonal epizootology, the species composition of pathogens of intestinal invasions in foxes, their associations, depending on the natural and ecological landscape of the oblasts of Ukraine.

The goal of the work was to investigate the spread of helminths of intestinal canal of foxes (*Vulpes vulpes*) in Kharkiv oblast and to determine the species composition of helminths and their associations.

Materials and methods. The spread of invasive diseases of digestive canal of foxes in Kharkiv oblast was carried through scatoscopic research and partial helminthology autopsy.

Materials for the study were feces of foxes. Samples of feces were collected randomly on the natural path of the habitat places and place of stay of foxes.

Results of research and discussion. By the results of coproskopic studies it was found that the most numerous parasites of the intestinal tract of foxes were helminths of the class Nematoda (9 species) belonging to the suborders Ascaridata (families Anisakidae and Ascaridae), Rhabditata (family Strongyloididae), Strongylata (family Ancylostomatidae), Trichurata (family Capillariidae, Trichuridae) and Spirurata (family Thelaziidae).

It was established that trematodosis caused by *Alaria alata* was extremely widespread among foxes (the extent of the invasion – 92.4% and intensity of the invasion – 3-35 ($8 \pm 2,9$) eggs in the microscope view field).

It was found that cestodosis of the fox's intestinal tract included three species (*Taenia pisiformis*, *Taenia hydatigena*, *Dipylidium caninum*) and were registered in 2.2-3.7% of cases.

It were registered that the mixed infestations among the foxes mainly consist of 2-3 and more species of the parasites: single-component – 13.4%, two-component – 42.1%, three-component – 14.2%, four-component – 15%, five-six-component – 7.2%, and seven-component – 2.3%.

Conclusions and prospects for further research. The helminths fauna of the red foxes population in Kharkiv region include 13 species of helminths, 8 of which are dangerous to humans (*Alaria alata*, *Taenia hydatigena*, *Dipylidium caninum*, *Toxocara canis*, *Toxocara mystax*, *Toxascaris leonina*, *Uncinaria stenocephala*, *Ancylostoma caninum*).

It is necessary to monitor invasions of intestinal canal of red foxes. The establishment of invasive agents distribution ways and the study of intermediate hosts of parasites-biogelminthes open up the prospect of controlling the epizootic situation of foxes' parasitosis.

Keywords: helminths, Nematoda, Trematoda, Cestoda, foxes.

REFERENCES

1. Vlasov, E.A., Malysheva, N.S., Vagin, N.A., Samofalova, N.A., Samojlovskaja, N.A., Malohova, E.I. [et al.]. (2014). Gel'minty hishnyh mlekopitajushhih Central'no-chernozemnogo zapovednika [Helminths of predatory mammals of the Central Chernozem Reserve]. *Rossijskij parazitologicheskij zhurnal – Russian Parasitological Journal*, 3(29), 7-11 [in Russian].
2. Iemec', O.M. (2015). Gel'mintofauna dikih kanid Pivnichno-Shidnoï Ukraïni [Helminthofauna of the wild Canids of the North-Eastern Ukraine]. Proceedings from The Actual environmental problems: *IV mizhnar. nauk. konf. – IV International Scientific Conference*, (m. Sumi, 20-22 travnja 2015 r.). (pp. 49-51). Sumi: SDPU [in Ukrainian].
3. Varodi, E.I., Malega, A.M., Kuzmin, Y.I., & Kornjushin, V.V. (2017) Helminths of Wild Predatory Mammals of Ukraine. Nematodes, *Vestnik Zoologii – Herald of zoology*, 51(3), 187-202.
4. Kozlov D.P. (1977). *Opredelitel' gel'mintov hishnyh i mlekopitajushhih SSSR [The determinant of helminths of predators and mammals of the USSR]* – M.: Nauka [in Russian].
5. Varodi, Je.I., & Kornjushin, V.V. (2000). Rol' hishnyh mlekopitajushhih Ukrainy v raspredelenii gel'mintozoonozov [The role of predator mammals in distribution of helminthozoonoses]. Proceedings from The Epidemiological surveillance of quarantine and parasitic diseases and their prevention in Ukraine: *Narada-seminar ta mizhvid. roboch. nar.-seminaru (traven' 2000) – Meeting-workshop and inter-ministerial workshop-seminar*. (pp. 198-199). Odesa [in Russian].
6. Mazannij, O.V., Nikiforova, O.V., Evtushevs'kij, M.N., & Piev, S.M. (2016). Kishkovi gel'mintoziv vovkiv prirodnihih biocenoziv ta zooparkiv Harkivs'koï oblasti [Wolves' intestinal helminthosis of natural biocenoses and Zoos in Kharkiv region]. *Visnik Sums'kogo nacional'nogo agrarnogo universitetu – Bulletin of the Sumy National Agrarian University*, 6, 156-160 [in Ukrainian].
7. Onac, D., Oltean, M., & Mircean, V. (2015). Red foxes, an important source of zoonotic parasites in Romania. *Sci. parasitol.*, 16, 3, 112-117.
8. Chmurzyńska, E., Rózycki, M., & Bilaska-Zajac, E. (2013). *Alaria alata* jako potencjalne zagrożenie zdrowia ludzi – występowanie i rozpoznawanie, *Życie Weterynaryjne*, 88, 9, 780-784.
9. Varodi, Je.I. (2002). K gel'mintofaune lisicy obyknovennoj (*Vulpes Vulpes* L., 1758) v Ukraine [About helminthofauna of red foxes (*Vulpes Vulpes* L., 1758) in Ukraine]. Proceedings from The *XII Konferencii Ukraïns'kogo naukovogo tovaristva parazitologiv (Sevastopol', 10-12 veresnja 2002 r.) – Conference of the Ukrainian Scientific Society of Parasitologists*. (p. 20). Kiiv [in Russian].
10. Vergles Rataj, A., Posedi, J., Žele, D., & Vengust, G. (2013). Intestinal parasites of the red fox (*Vulpes vulpes*) in Slovenia, *Acta Veterinaria Hungarica*, 61, 4, 454-462.
11. Davydova, O.E., & Shemjakov, D.N. (2015). Sravnitel'nyj analiz gel'mintofauny lisic Kamchatskogo kraja i Samarskoj oblasti [Comparative analysis of helminth fauna of foxes of the Kamchatka Krai and the Samara Region]. *Teorija i praktika parazitarnyh boleznej zhivotnyh – Theory and practice of parasitic animal diseases*, 16, 117-119 [in Russian].

12. Itin, G.S., & Kravchenko, V.M. (2010). Jekologo-faunisticheseskaja harakteristika gel'mintov lisicy obyknovennoj na territorii Krasnodarskogo kraja [Ecological and faunistic characteristics of fox' worms in the territory of Krasnodarsky kray]. *Veterinarija Kubani – Veterinary Medicine of the Kuban*, 3, 17-19 [in Russian].

13. Cherepanov, A.A., Moskvina, A.S., Kotelnikov, G.A., & Hrenov, V.M. (2001). *Differencial'naja diagnostika gel'mintozov po morfolozičeskoj strukture jaic i lichinok vzbuditelej: Atlas [Differential diagnostics of helminthiasis according to the morphological structure of eggs and larvae of pathogens: Atlas]*. М.: Kolos [in Russian].

14. Thienpont, D., Rochette, F., & Vanparijs, O.F.J. (1986). *Diagnóstico de las helmintiasis por medio del examen coprológico*. Janssen Research Foundation [in Spanish].

УДК 636.4.09:616.98:579.842.11

ЛЯХОВИЧ Л.М., канд. вет. наук, доц., e-mail: liubov.vet@ukr.net
Харківська державна зооветеринарна академія

НАБРЯКОВА ХВОРОБА СВИНЕЙ: ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ КЛІНІЧНИХ ВАРІАНТІВ ТА ТЕРМІНАЛЬНІ ПАТОЛОГІЇ

Наведено дані порівняльного аналізу клінічних варіантів набрякової хвороби свиней. Визначено діагностично важливі показники для клінічної диференціації цієї нозології та термінальні патології у випадку падежу хворих тварин. Вказується на ідентичність збудника набрякової хвороби свиней та інфекційних форм гемолітико-уремічного синдрому (STEC штаму O157:H7), що створює потенційні ризики зараження людей контамінованими продуктами. Відмічається, що, попри варіабельність набрякової хвороби свиней, простежується спільність патогенетичних ланок та морфологічних ознак у структурах-мішенях дії токсинів STEC.

Ключові слова: набрякова хвороба свиней, STEC, клінічна характеристика.

Вступ. Набрякова хвороба – це інфекційне, колібактерійне, токсемічне, ангіопатичне, генералізоване захворювання свійських свиней зі своєрідною клініко-епізоотологічною характеристикою [1–3]. Більшість інфекційних захворювань розвивається у результаті екзогенного інфікування організму, а для набрякової хвороби свиней характерне тривале бактеріоносійство збудника (Shigatoxigenic *Echerichia coli* – STEC 0157:H7). Під впливом змін характеру годівлі або інших чинників після відлучення поросят вказані мікроорганізми посилюють об'єм токсинування, у зв'язку з чим шигатоксин (*Stx*) проникає у кровоплин. Не виключається можливість того, що вказані причини посилення токсинування сприяють його проникненню у кров [1].

Штам STEC0157:H7 викликає низку важких інфекційних захворювань людей, свійських тварин та птиці [3–7]. У людей STEC є етіологічним чинником геморагічного ентериту та однієї із форм гемолітико-уремічного синдрому (ГУС). Таку форму називають: ГУС, що асоційований із шигалоподібним токсином чи – асоційований із діареєю (ГУС-(D+)) [5].

Попри те, що у аббревіатурі STEC є слова «ешерихія колі – кишкова паличка», сам збудник не завжди виявляється у вмісті кишкової трубки.