

[https://doi.org/10.18524/2077-1746.2025.1\(56\).337320](https://doi.org/10.18524/2077-1746.2025.1(56).337320)

УДК 576.89

К. Й. Черничко, к.б.н., доцент; <https://orcid.org/0000-0002-4543-270X>

С. Я. Підгорна, к.б.н., доцент; <https://orcid.org/0000-0003-4203-6282>

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова, біологічний факультет, кафедра зоології, гідробіології та загальної екології, вул. Змієнка Всеволода, 2, м. Одеса, 65082, Україна, e-mail: chernichko@onu.edu.ua

ПОШИРЕННЯ ГЕЛЬМІНТІВ ДОМАШНЬОЇ КУРКИ *GALLUS GALLUS DOMESTICUS* (LINNAEUS, 1758) У ПРИВАТНИХ ГОСПОДАРСТВАХ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ (УКРАЇНА)

В статті наведені результати дослідження гельмінтофауни домашньої курки *Gallus gallus domesticus* на території Одеської області. В ході дослідження було визначено 5 видів гельмінтів, які відносяться до типів Nematoda та Plathelminthes, двох класів Cestoda та Chromadorea, 4 родин (Hymenolepididae, Davaineidae, Heterakidae, Ascariidae) та 5 родів (*Echinolepis*, *Raillietina*, *Davainea*, *Heterakis*, *Ascaridia*). Найбільш представлені у *Gallus gallus domesticus* були *Raillietina echinobothrida* – 40% та *Ascaridia galli* – 35%. Всі зареєстровані види гельмінтів являються звичайними і широко поширеними паразитами домашніх курей. Загальна екстенсивність зараженості становила 56,6%. Проаналізовано зараженість птахів за статтю, ступінь зараженості самок становила 65,2%, самців – 28,5%. Встановлено, що ступінь зараження птахів з вигульною системою утримання значно вищий (66,7%), ніж з підлоговою (33,3%).

Ключові слова: *Gallus gallus domesticus*, гельмінти, цестоди, нематоди.

Гельмінтози птахів у всі часи є найсерйознішою перешкодою для розвитку птаківництва, оскільки завдають значних економічних збитків. Комплексним захистом сільськогосподарських птахів від паразитарних захворювань є епізоотологічний моніторинг, метою якого є отримання і аналіз даних поширення екто- та ендопаразитів [9].

Гельмінтози у птахів призводять до порушень мікробіоценозу травного тракту, порушують цілісність його органів, що призводить до розвитку атрофічних процесів. У заражених птахів збільшується у два і більше разів кількість умовно-патогенних і патогенних мікроорганізмів. Подразнювальна дія токсинів гельмінтів із боку центральної й периферичної нервової систем зумовлена судомами та паралічами крил та кінцівок хворої птиці. Загибель може становити 60% птахопоголов'я [2; 5; 9].

Географічне розташування Одеської області сприяє зосередженню на її території у весняно-літній період багатомільйонного поголів'я пернатих мігрантів з різних куточків світу, чим сприяють занесенню збудників гельмінтозів. При цьому відмічається суттєвий вплив організаційно-господарських заходів

на поширення гельмінтів або найпростіших в навколишньому середовищі, а саме – зміна температурного режиму, вологості, освітлення, годівлі, газообміну, щільності посадки тощо [2; 7].

Відомо, що багато видів паразитів є спільними як для диких, так і для свійських куроподібних птахів. Гельмінти є невід’ємними компонентами екосистеми і нерідко виступають в ролі стабілізуючого фактора завдяки своєму впливу на динаміку чисельності популяцій як проміжних, так і остаточних хазяїв [3; 7; 10; 11].

Значна частина гельмінтів завершує свій розвиток в птахів, які в якості харчових об’єктів використовують проміжних хазяїв – безхребетних. Саме такою групою є Куроподібні (Galliformes), які відіграють важливу роль в циркуляції гельмінтів в наземних екосистемах [1; 10; 11; 13].

Незважаючи на велику кількість повідомлень щодо гельмінтозів курей, залишається недостатньо дослідженим їх ареал поширення та видовий склад на півдні України [6; 10; 11; 17].

Отже, всебічне вивчення гельмінтів домашньої курки у формуванні біоценозу потребує дослідження гостальних відносин, а також пошуку нових та/або вдосконалення відомих методів лабораторної діагностики.

Мета роботи – дослідження поширення гельмінтів домашньої курки *Gallus gallus domesticus* (Linnaeus, 1758) у приватних господарствах Одеської області (Україна).

Матеріал та методи дослідження

Матеріалом для роботи слугували власні збори гельмінтів, які були отримані з гельмінтологічних розтинів домашніх курей *Gallus gallus domesticus*, які належать до ряду Куроподібні (Galliformes) [4; 12]. Дослідження проводились на території приватних господарств селища Велика Михайлівка Одеської області (Україна). Було проведено обстеження великих, середніх та малих господарств з різними технологіями утримання птахів (з підлоговою та вигульною системою утримання). Всього методом неповного гельмінтологічного розтину було досліджено 30 екземплярів птахів. Більша частина матеріалу зібрана в весняно-літній період у 2022–2023 роках. Розтину підлягав свіжий матеріал. Вміст кишково-шлункового тракту промивали через сито із вічком 300 мкм. Паренхіматозні органи перед вивченням розчавлювали. Для зберігання гельмінтів використовували 70 етанол. Живих гельмінтів фіксували в гарячій воді. Обробку гельмінтів перед визначенням та вивченням морфології здійснювали за загальноприйнятими методиками [14; 16].

Для аналізу зараженості використовували індекс екстенсивності – відсоток хазяїв, заражених гельмінтами (Р, %) [14].

Результати та їх обговорення

За результатами паразитологічних досліджень загальна екстенсивність зараження гельмінтозами домашньої курки становила – 56,6% (17 із 30 досліджених птахів) (табл. 1).

Таблиця 1

Екстенсивність зараженості гельмінтозами домашньої курки

Вид птаха	Кількість оглянутих особин		Кількість заражених особин		Екстенсивність Р, %	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂
Gallus gallus domesticus	23	7	15	2	65,2	28,5
Всього	30		17		56,6	

Ступінь зараженості самок становила 65,2%, самців – 28,5%. Відомо, що стать хазяїна певною мірою впливає на зараженість гельмінтозами. Ґрунтуються ці знання на певних анатомо-фізіологічних особливостях організму самців та самок. Також, непрямий вплив на рівень зараженості може чинити різний спосіб життя: їжа, роль самців та самок у насиджуванні та вигодовуванні пташенят [2; 3; 10; 11].

Домінувальною у паразитофауні домашньої курки виявилась фауна Cestoda (Cestoda – 36,7%,Chromadorea – 20%). Домінування чітко спостерігається не тільки у різноманітті видів цестод, у порівнянні з нематодами, але проявляється і в екстенсивності інвазії цими паразитами.

Аналіз зараженості домашньої курки окремими групами гельмінтів показав вищий рівень зараженості Cestoda серед самок (90,9%) (табл. 2). Нематодозна інвазія також частіше зустрічалася серед самок домашньої курки – 83,3%.

Таблиця 2

Екстенсивність зараженості домашньої курки цестодами та нематодами

Таксон паразита	Кількість заражених особин за статтю		Екстенсивність Р,%	
	♀	♂	♀	♂
Cestoda	10	1	90,9	9,1
Chromadorea	5	1	83,3	16,6

В ході дослідження було визначено 5 видів гельмінтів, які відносяться до типів Nematoda та Plathelminthes, двох класів Cestoda та Chromadorea, 4 родин (Hymenolepididae, Davaineidae, Heterakidae, Ascariididae) та 5 родів (*Echinolepis*, *Raillietina*, *Davainea*, *Heterakis*, *Ascaridia*) (табл. 3).

Таблиця 3

Таксономічний склад гельмінтів домашньої курки

Тип	Клас	Родина	Рід	Вид	Кількість особин
Platyhelminthes	Cestoda	Hymenolepididae	<i>Echinolepis</i>	<i>Echinolepis carioca</i>	3
		Davaineidae	<i>Raillietina</i>	<i>Raillietina echinobothrida</i>	11
			<i>Davainea</i>	<i>Davainea proglottina</i>	2
Nematoda	Chromadorea	Ascarididae	<i>Ascaridia</i>	<i>Ascaridia galli</i>	10
		Heterakidae	<i>Heterakis</i>	<i>Heterakis gallinarum</i>	3
2	2	4	5	5	29

Серед виявлених видів гельмінтів, за кількістю виявлених особин, переважали *Raillietina echinobothrida* – 40% та *Ascaridia galli* – 35% (рис. 1). Переважна більшість з них є біогельмінтами (60%), для завершення життєвого циклу яких потрібна зміна хазяїна – безхребетних різних класів: олігохет, ракоподібних, комах, молюсків, 40% – геогельмінти.

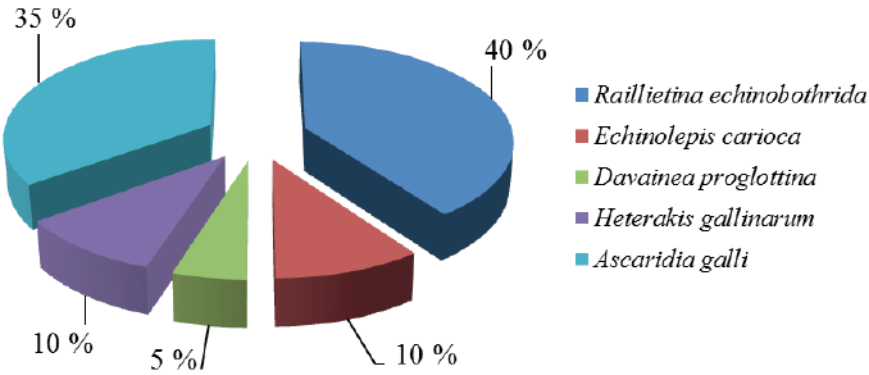


Рис. 1. Представленість видового складу гельмінтів домашньої курки

Нижче наведено систематичний нарис виявлених паразитів, хазяї та локалізація.

Тип Platyhelminthes Gegenbaur, 1859

Клас Cestoda Rudolphi, 1808

Родина Hymenolepididae (Ariola, 1899) Railliet et Henry, 1909

Рід Echinolepis Magalhaes, 1898

Echinolepis carioca (Magalhaes, 1898) Spassky et Spasskaja, 1954

Хазяї: домашня курка та індик (*Gallus gallus dom.*, *Meleagris gallopavo*) [2; 8; 10].

Локалізація: тонкий кишківник.

Родина Heterakidae Railliet et Henry, 1912

Рід *Heterakis* Scharank, 1790

Heterakis gallinarum Schrank, 1788

Хазяї: домашня курка та індик [2; 8; 10].

Локалізація: сліпа кишка.

Родина Davaineidae Braun 1900

Рід *Raillietina* Fuhrman, 1920

Raillietina echinobothrida, Megnin, 1880

Хазяїн: домашня курка [2; 8; 10].

Локалізація: тонкий кишківник.

Родина Davaineidae Braun, 1900

Рід *Davainea* Blanchard, 1891

Davainea proglottina, Davaine, 1860

Хазяїн: домашня курка [2; 8; 10].

Локалізація: тонкий кишківник.

Тип Nematoda Rudolphi, 1808

Клас Chromadorea Inglis, 1932

Родина Ascariididae Travassos, 1919

Рід *Ascaridia* Dujardin, 1845

Ascaridia galli Schrank, 1788

Хазяїн: домашня курка [2; 8; 10].

Локалізація: тонкий кишківник.

За літературними даними [2; 5; 10; 11] показано, що на екстенсивність зараження гельмінтами впливають умови утримання на одиницю площі виходу, за відсутності зміни виходів та неповноцінному годуванні.

Аналіз зараженості домашніх курей в залежності від системи утримання продемонстровано в таблиці 4.

Таблиця 4

Зараженість курей гельмінтами залежно від системи утримання

Система утримання птиці	Досліджено птахів (n)	Заражено птахів (n)	Екстенсивність Р, %
з підлоговою системою утримання	9	3	33,3
з вихідною системою утримання	21	14	66,7

З 9 досліджених птахів з підлоговою системою утримання зараженими гельмінтами виявились 3 особин, екстенсивність зараження становила 33,3%. Це пояснюється тим, що в домашніх господарствах птахи майже не перебувають на природних пасовищах і водоймах. Це дуже обмежує контакт між домашніми птахами і безхребетними, які є проміжними господарями гельмінтів. У птахів з вихідною системою утримання з 21 особин інвазовано було 14.

Екстенсивність зараження становила 66,7%. Таким чином, в умовах необмеженого доступу курей до вигульних територій в індивідуальних господарствах створювались сприятливі умови контактів домашніх курей з синантропними та дикими птахами.

Висновки

1. В результаті дослідження домашньої курки *Gallus gallus domesticus* на території приватних господарств Одеської області виявлено 5 видів гельмінтів, які відносяться до типів Nematoda та Plathelminthes, двох класів Cestoda та Chromadorea, 4 родин (Hymenolepididae, Davaineidae, Heterakidae, Ascariidae) та 5 родів (*Echinolepis*, *Raillietina*, *Davainea*, *Heterakis*, *Ascaridia*).

2. Серед виявлених паразитів найбільш представлені за кількістю виявлених особин гельмінти видів *Raillietina echinobothrida* – 40% та *Ascaridia galli* – 35%.

3. Екстенсивність зараженості гельмінтами домашньої курки становила 56,6%. Домінувальною у паразитофауні свійських птахів є фауна цестод – 36,7%.

4. Відсоток зараження самок домашньої курки виявився набагато вищим за зараження самців.

5. Встановлено ступінь зараження серед птахів з різною системою утримання: з підлоговою системою утримання екстенсивність зараження становила 33,3%; з вигульною системою утримання – 66,7%.

Список використаної літератури

1. Бережний Д. В. Гельмінтофауна та гельмінтоценози диких водоплаваючих птахів Біосферного заповідника «Асканія Нова» імені Ф. Е. Фальц-Фейна, розробка заходів боротьби та профілактики: автореф. дис....канд. ветеринарних наук. Харків, 1999. 19 с.
2. Богач М. В., Степанова Н. О. Сезонна та вікова динаміка райетинозно-давеїнозної інвазії курей в умовах Одеської області. *Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. Збірник наукових праць Харківської зооветеринарної академії*. Сер. Ветеринарна медицина, Харків, 2012. Вип. 24. Ч. 2. С. 444-447.
3. Богач М. В., Степанова Н. О. Патогістоморфологічні зміни в органах курей при експериментальному райетинозі. *Ветеринарна медицина України*. 2014. Вип. 6. С. 35-38.
4. Воїнственський, М. А., Кістяківський, О. Б. Визначник птахів УРСР. Київ: Радянська школа, 1962. 372 с.
5. Галат В. Ф., Довгій Ю. Ю., Довгій М. Ю. Поширення кишкових паразитозів у сільськогосподарських птахогосподарствах Житомирської області. *Вісник ЖНАЕУ*. 2016. № 1(53), т. 1. С. 188–193.
6. Довгій М. Ю. Кишкові інвазії сільськогосподарської птиці (поширення, діагностика, заходи боротьби): дис....канд. біол. наук: 16.00.11 «Паразитологія». Житомир, 2019. 170 с.
7. Кириленко Н. А., Келембет Н. О. Огляд досліджень гельмінтофауни птахів водно-болотних угідь України. *Вісник ОНУ*. 2011. Т. 16. Вип. 6. С. 79–87.
8. Корнюшин В. В., Сергієнко М. І., Капрусь І. Я., Рукавець С. В. Колекція цестод птахів у фондах Державного природознавчого музею НАН України. *Наук. зап. Державного природознавчого музею*. 2011. Вип. 27. С. 37-50.
9. Приходько Ю. О. Система інтегрованого захисту тварин від паразитів в Україні. *Здоров'я тварин і ліки*. 2013. № 12 (145). С. 18-19.
10. Степанова Н. О. Райетинозна інвазія курчат у присадибних господарствах Тарутинського району Одеської області. *Аграрний вісник Причорномор'я. Сер. Ветеринарні науки*. 2010. Вип. 56. С. 112-116.

11. Степанова Н. О., Богач М. В., Корнюшин В. В., Гребінь О. Б. Скрябініози – небезпечні захворювання свійських курей та індиків півдня України. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Сер. Ветеринарна медицина, якість і безпека продукції тваринництва*. 2016. Вип. 237. С. 357-365.
12. Фесенко Г. В., Бокотей А. А. Анований список українських наукових назв птахів фауни України (з характеристикою статусу видів). Київ-Львів: РомусПоліграф, 2007. 112 с.
13. Bush A. O., Lafferty K. D., Lotz J. M., Shostak A. W. Parasitology meets ecology on its own terms: Margolisetal. revisited *J. Parasitol.* 1997. Vol. 83, N 4. P. 575-583.
14. Clarke K., Gorley, R. PRIMER v6: User Manual/Tutorial. PRIMER-E. Plymouth, 2006. 192 p.
15. Lawal J. R. I. U. Hambali, S. M. Jajere, A. M. Bello, A.A. Biu Survey and prevalence of gastro-intestinal cestodes in village chickens (*Gallus gallus domesticus*) slaughtered in gombe metropolis poultry dressing slabs. *International journal of livestock research*. 2015. 28p.
16. Lutz H. L., Tkach, V.V., Weckstei, J. D. Methods for Specimen-based Studies of avian Symbionts, in: Webster, M.S. (Ed.), *The Extended Specimen: Emerging Frontiers in Collections-Based Ornithological Research*. CRC Press, 2017. P. 157-183.
17. Vasileva G. P., Kornyushin V. V., Genov T. Hymenolepidid cestodes from grebesin Ukraine: thegenus *Confluria*. *Вестник зоологии*. 2001. V. 35, № 6. P. 1-31

К. Й. Черничко, С. Я. Підгорна

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова, біологічний факультет, кафедра зоології, гідробіології та загальної екології, вул. Змієнка Всеволода, 2, м. Одеса, 65082, Україна, e-mail: chernichko@onu.edu.ua

ПОШИРЕННЯ ГЕЛЬМІНТІВ ДОМАШНЬОЇ КУРКИ *GALLUS GALLUS DOMESTICUS* (LINNAEUS, 1758) У ПРИВАТНИХ ГОСПОДАРСТВАХ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ (УКРАЇНА)

Резюме

Вступ. Гельмінтози птахів у всі часи є найсерйознішою перешкодою для розвитку птахівництва, оскільки завдають значних збитків. Комплексним захистом сільськогосподарських птахів від паразитарних захворювань є епізоотологічний моніторинг, метою якого є отримання і аналіз даних поширення екто- та ендопаразитів. Географічне розташування Одеської області сприяє зосередженню на її території у весняно-літній період багатомільйонного поголів'я пернатих мігрантів з різних куточків світу, чим сприяють занесенню збудників гельмінтозів. Багато видів паразитів є спільними як для диких, так і для свійських куроподібних птахів. Гельмінти є невід'ємними компонентами екосистеми і нерідко виступають в ролі стабілізуючого фактора завдяки своєму впливу на динаміку чисельності популяцій як проміжних, так і остаточних хазяїв. Незважаючи на велику кількість повідомлень щодо гельмінтозів курей, залишається недостатньо дослідженим їх ареал поширення та видовий склад на Півдні України.

Мета роботи – дослідження поширення гельмінтів домашньої курки *Gallus gallus domesticus* (Linnaeus, 1758) у приватних господарствах Одеської області (Україна).

Методика роботи. Матеріалом для роботи слугували власні збори гельмінтів, які були отримані з гельмінтологічних розтинів домашніх курей *Gallus gallus domesticus* (Linnaeus, 1758), які належать до ряду Куроподібні (Galliformes). Було проведено обстеження великих, середніх та малих господарств з різними технологіями утримання птахів (з підлоговою та вигульною системою утримання). Всього методом неповного гельмінтологічного розтину було досліджено

30 екземплярів птахів. Більша частина матеріалу зібрана в весняно-літній період у 2022–2023 роках. Птахів визначали за визначниками та атласами. Розтину підлягав свіжий матеріал. Обробку гельмінтів перед визначенням та вивченням морфології здійснювали за загальноприйнятими методиками.

Основні результати. Серед 30 особин домашньої курки *Gallus gallus domesticus* виявлено 5 видів гельмінтів, які відносяться до типів Nematoda та Plathelminthes, двох класів Cestoda та Chromadorea, 4 родин (Hymenolepididae, Davaineidae, Heterakidae, Ascariidae) та 5 родів (*Echinolepis*, *Raillietina*, *Davainea*, *Heterakis*, *Ascaridia*). Найбільш представлені гельмінти видів *Raillietina echinobothrida* – 40% та *Ascaridia galli* – 35%. Екстенсивність зараженості гельмінтами домашньої курки становила 56,6%. Домінуювальною у паразитофауні свійських птахів є фауна цестод – 36,7%. Проаналізовано зараженість птахів за статтю, ступінь зараженості самок становила 65,2%, самців – 28,5%. Встановлено, що ступінь зараження птахів з вигульною системою утримання значно вищий (66,7%), ніж з підлоговою (33,3%).

Ключові слова: *Gallus gallus domesticus*, гельмінти, цестоди, нематоди.

K. Y. Chernychko, S. Ya. Pidhorna

Odesa I. I. Mechnikov National University, Faculty of Biology, Department of Zoology, Hydrobiology and General Ecology, 2 Zmiiienka Vsevoloda St, Odesa 65082, Ukraine, e-mail: chernichko@onu.edu.ua

DISTRIBUTION OF HELMINTHS IN DOMESTIC CHICKENS *GALLUS GALLUS DOMESTICUS* (LINNAEUS, 1758) IN PRIVATE HOLDINGS OF ODESA REGION (UKRAINE)

Summary

Introduction. Helminthiasis of birds has always been the most serious obstacle to the development of poultry farming, as it causes significant losses. Comprehensive protection of farm birds from parasitic diseases is epizootological monitoring, the purpose of which is to obtain and analyze data on the distribution of ecto- and endoparasites. The geographical location of the Odesa region contributes to the concentration of a multimillion-strong population of migratory birds from different parts of the world on its territory in the spring-summer period, which contributes to the introduction of helminthiasis pathogens. Many species of parasites are common to both wild and domestic gallinaceous birds. Helminths are integral components of the ecosystem and often act as a stabilizing factor due to their influence on the dynamics of the population of both intermediate and final hosts. Despite the large number of reports on helminthiasis of chickens, their distribution area and species composition in the South of Ukraine remain insufficiently studied.

The aim of the work was to study the distribution of helminths in domestic chicken *Gallus gallus domesticus* (Linnaeus, 1758) in private farms of the Odesa region (Ukraine).

Methods. The material for the work was our own collections of helminths, which were obtained from helminthological dissections of domestic chickens *Gallus gallus domesticus* (Linnaeus, 1758), belonging to the order Galliformes). A survey of large, medium and small farms with different technologies of keeping birds (with floor

and free-range housing systems) was conducted. In total, 30 specimens of birds were examined by the method of incomplete helminthological dissection. Most of the material was collected in the spring-summer period in 2022-2023. Birds were identified by determinants and atlases. Fresh material was subjected to dissection. Processing of helminths before determining and studying their morphology was carried out according to generally accepted methods.

Main results. Among 30 individuals of domestic chicken *Gallus gallus domesticus*, 5 species of helminths were found, which belong to the types Nematoda and Plathelminthes, two classes Cestoda and Chromadorea, 4 families (Hymenolepididae, Davaineidae, Heterakidae, Ascariidae) and 5 genera (*Echinolepis*, *Raillietina*, *Davainea*, *Heterakis*, *Ascaridia*). The most represented were helminths of the species *Raillietina echinobothrida* – 40% and *Ascaridia galli* – 35%. The extensiveness of infection with helminths in domestic chickens was 56.6%. The dominant parasite fauna in domestic birds is the cestode fauna – 36.7%. The infection rate of birds by sex was analysed, with the degree of infection in females being 65.2% and in males – 28.5%. It was found that the degree of infection of birds with a free-range system of maintenance is significantly higher (66.7%) than with a floor system (33.3%).

Key words: *Gallus gallus domesticus*, helminths, cestodes, nematodes

References

1. Berezhny, D. V. (1999). *Helminthofauna ta helmintosenozy dykykh vodoplavaiuchykh ptakhiv Biosferneho zapovidnyka «Askaniia Nova» imeni F. E. Falts-Feina, rozrobka zakhodiv borotby ta profilaktyky* [Helminth fauna and helminth coenoses of wild waterfowl of the F. E. Falz-Fein Biosphere Reserve "Askania Nova", development of control and prevention measures] [Author's abstract of candidate's dissertation of veterinary sciences; 19 p]. Kharkiv, [in Ukrainian].
2. Bogach, M. V., & Stepanova, N. O. Sezonna ta vikova dynamika raiietynozno-daveneoznoi invazii kurei v umovakh Odeskoi oblasti [Seasonal and age dynamics of rayetinose-daveneosis invasion of chickens in the conditions of the Odesa region]. *Problems of zooengineering and veterinary medicine. Collection of scientific papers of the Kharkiv Zooveterinary Academy. Ser. Veterinary medicine*, Kharkiv, 2012. 24/2. 444-447 [in Ukrainian].
3. Bogach, M. V., & Stepanova, N. O. (2014). Patohistomorfologichni zminy v orhanakh kurei pry eksperymentalnomu raiietynozii [Pathohistomorphological changes in the organs of chickens with experimental rayetinose]. *Veterinary medicine of Ukraine* [in Ukrainian].
4. Voynstvensky, M. A., & Kistyakivsky, O. B. (1962). *Vyznachnyk ptakhiv USSR* [Bird identifier of the Ukrainian SSR]. Kyiv: Soviet School [in Ukrainian].
5. Galat, V.F., Dovgii, Yu. Yu., & Dovgii, M. Yu. (2016). Poshyrennia kyshkovykh parazytoziv u silskohospodarskykh ptakhohospodarstvakh Zhytomyrskoi oblasti [Spread of intestinal parasitosis in agricultural poultry farms of Zhytomyr region]. *Bulletin of ZhNAEU* [in Ukrainian].
6. Dovgii, M. Yu. Kyshkovi invazii silskohospodarskoi ptytsi (poshyrennia, diagnostyka, zakhody borotby [Intestinal invasions of agricultural poultry (spread, diagnostics, control measures)] [Candidate's dissertation, Zhytomyr National Agroecological University; 170 p.]. Zhytomyr [in Ukrainian].
7. Kyrylenko, N. A., & Kelembet, N. O. (2011). Ohliad doslidzen helmintofauny ptakhiv vodno-bolotnykh uhid Ukrainy [Review of studies of helminth fauna of wetland birds of Ukraine]. *Bulletin of ONU* [in Ukrainian].
8. Korniyushyn, V. V., Sergienko, M. I., Kaprus I. Ya., & Rukavets S. V. (2011). Kolektsiia tsestod ptakhiv u fondakh Derzhavnoho pryrodoznavchoho muzeiu NAN Ukrainy [Collection of cestodes of birds in the funds of the State Museum of Natural History of the NAS of Ukraine]. *Scientific. Proceedings of the State Museum of Natural History* [in Ukrainian].
9. Prykhodko, Yu. O. (2013). Systema intehrovanoho zakhystu tvaryn vid parazytiv v Ukraini. [System of integrated protection of animals against parasites in Ukraine]. *Animal health and medicines* [in Ukrainian].
10. Stepanova, N. O. (2010). Raiietynozna invaziia kurchat u prysadybnykh gospodarstvakh Tarutynskoho raionu Odeskoi oblasti [Rayetinous invasion of chickens in homestead farms of Tarutyn district of Odesa region]. *Agrarian Bulletin of the Black Sea Region. Ser. Veterinary Sciences* [in Ukrainian].

11. Stepanova, N. O., Bogach, M. V., Korniyushyn, V. V., & Hrebin, O. B. (2016). Skriabiniozy – nebezpechni zakhvoriuvannia sviiskyykh kurei ta indykiv pivdnia Ukrainy [Scriabiniosis - dangerous diseases of domestic chickens and turkeys of southern Ukraine]. Scientific Bulletin of the National University of Life Resources and Environmental Management of Ukraine. Ser. Veterinary Medicine, Quality and Safety of Livestock Products [in Ukrainian].
12. Fesenko, G. V., & Bokotey, A. A. (2007). Anotovanyi spysok ukrainskykh naukovykh nazv ptakhiv fauny Ukrainy (z kharakterystykoiu statusu vydiv) [Annotated list of Ukrainian scientific names of birds of the fauna of Ukraine (with a description of the status of species)]. Kyiv-Lviv: RomusPoligraf, [in Ukrainian].
13. Vasileva, G. P., Korniyushin, V. V., & Genov, T. (2001). Hymenolepidid cestodes from grebes in Ukraine: the genus *Confluria*. Herald of Zoology.
14. Clarke, K., & Gorley, R. (2006). PRIMER v6: User Manual/Tutorial. PRIMER-E. Plymouth.
15. Lawal, J. R. I. U., Hambali, S. M., Jajere, A. M., & Bello, A. A. (2015). Bio Survey and prevalence of gastrointestinal cestodes in village chickens (*Gallus gallus domesticus*) slaughtered in Gombe metropolis poultry dressing slabs. International journal of livestock research.
16. Lutz, H. L., Tkach, V. V., & Weckstein, J. D. (2017). Methods for Specimen-based Studies of avian Symbionts, in: Webster, M. S. (Ed.), The Extended Specimen: Emerging Frontiers in Collections-Based Ornithological Research. CRC Press.
17. Bush, A. O., Lafferty, K. D., Lotz, J. M., & Shostak, A. W. (1997). Parasitology meets ecology on its own terms: Margolis et al. revisited. J. Parasitol.