

АНОТАЦІЯ

Омельченко О. В. Гетеракоз курей (поширення, діагностика, заходи боротьби). – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 211 Ветеринарна медицина. – Полтавський державний аграрний університет, Полтава, 2025.

У дисертації теоретично узагальнено та експериментально вирішено наукову проблему щодо поширення, видового складу збудників гетеракозу курей в умовах господарств Полтавської області (Україна), впливу температури на ембріогенез *Heterakis gallinarum*, діагностики та диференційної діагностики, лікувально-профілактичних заходів за гетеракозу курей.

Встановлено, що гетеракоз курей є розповсюдженою інвазією у приватних господарствах Полтавської області з підлоговою технологією утримання (Полтавський, Лубенський, Миргородський та Кременчуцький райони), що підтверджено результатами зажиттєвої та посмертної діагностики. Зокрема, за результатами копроовоскопії середня екстенсивність гетеракозної інвазії курей становить 32,62 %, а інтенсивність інвазії – $61,27 \pm 1,74$ яєць/г (за коливань II від 4 до 268 яєць/г). Причому, у різних районах Полтавської області показники екстенсивності інвазії коливалися в межах від 29,06 до 40,47 %, а інтенсивності інвазії – від $53,12 \pm 4,3$ до $72,81 \pm 3,81$ яєць/г.

За результатами посмертної діагностики встановлено, що видовий склад збудників гетеракозу курей у приватних господарствах Полтавської області представлений двома видами нематод: *Heterakis gallinarum* та *Heterakis dispar*. Причому, домінуючим видом виявився *H. gallinarum* (EI – 38,46 %, II – $67,87 \pm 6,64$ екз/гол), а вид *H. dispar* – діагностували рідше (EI – 3,21 %, II – $6,20 \pm 1,66$ екз/гол). Разом з тим, середня екстенсивність та інтенсивність інвазії *Heterakis* sp. становить 39,10 % та $67,26 \pm 6,65$ екз/гол відповідно.

З'ясовано, що гетеракоз в курей частіше перебігає у вигляді мікстинвазій разом зі збудниками протозоозів, нематодозів та цестодозів, що локалізуються в травному тракті птахів. За результатами копроовоскопічних досліджень у 60,67 % інвазованих гетеракісами курей встановлено мікстинвазії, а за результатами посмертної діагностики – у 55,74 %. За результатами копроовоскопічних досліджень всього виявлено 13 різних мікстинвазій за гетеракозу курей, які перебігали у вигляді дво- (72,22 %), три- (21,43 %) чотири- (4,50 %) та п'ятикомпонентних (1,85 %) асоціацій паразитів, а за результатами посмертної діагностики – 12 різних мікстинвазій які перебігали у вигляді дво- (70,59 %), три- (22,53 %) та чотирикомпонентних (5,88 %) асоціацій паразитів. Встановлено, що найбільш частими співчленами гетеракісів за результатами копроовоскопічних досліджень були еймерії (48,41 %), аскаридії (36,24 %) та капілярії (30,69 %). Рідше разом з гетеракісами виявляли цестод (14,56 %) та трихостронгілюсів (6,08 %).

Водночас, за результатами посмертної діагностики найбільш частими співчленами гетеракісів були нематоди *Ascaridia galli* і *Baruscapillaria obsignata* (55,88 та 32,35 % відповідно). Рідше разом з *Heterakis* sp. виявляли цестод *Raillietina echinobothrida* (17,65 %), *Skrjabinia cesticillus* (8,82 %), а також нематод *Trichostrongylus tenuis* (8,82 %).

Встановлено особливості вікової та сезонної динаміки інвазування курей збудником гетеракозу з урахуванням способів лабораторної діагностики. Так, за результатами зажиттєвих копроовоскопічних досліджень максимальні значення ЕІ та ІІ встановлено у молодняку курей віком 8–15 тиж. (49,65 % та $103,43 \pm 3,85$ яєць/г). За результатами посмертної діагностики максимальні значення ЕІ та ІІ нематодами *H. gallinarum* встановлено, також, у молодняку курей віком 8–15 тиж. (56,25 % та $102,78 \pm 16,60$ екз/гол).

Сезонна динаміка зараження курей збудником гетеракозу характеризується піком інвазії за результатами зажиттєвих копроовоскопічних досліджень у літній (ЕІ – 41,67 %, ІІ – $64,22 \pm 3,68$ яєць/г) та осінній (ЕІ – 37,67 %, ІІ – $56,42 \pm 4,18$ яєць/г) періоди року. За результатами посмертної діагностики пік інвазії *H. gallinarum* встановлено, також у літній (ЕІ – 65,38 %, ІІ – $64,22 \pm 3,68$ екз/гол) та осінній (ЕІ – 69,57 %, ІІ – $113,81 \pm 15,19$ екз/гол) періоди року.

Проведеними дослідженнями встановлено, що залежно від температури культивування тривалість розвитку яєць нематод коливалася в межах від 6 до 56 діб, а їх виживання – від 67,7 до 83,7 %. Найбільш сприйнятливим температурним режимом для розвитку яєць нематод *H. gallinarum* виявилась температура 25°C, за якої термін розвитку становив 12 діб і формувалась найбільша кількість яєць з рухливою інвазійною личинкою – 83,7 %. З'ясовано, що зі збільшенням температури термін розвитку яєць у культурах поступово скорочувався, де за температури 15°C він склав 56 діб, за 20°C – 18 діб, за 25°C – 12 діб, за 30°C – 6 діб. Виживання яєць *H. gallinarum* з підвищенням температури у режимах 15°C, 20°C та 25°C поступово зростає відповідно до $67,7 \pm 1,5$ %, $80,7 \pm 2,5$ % та $83,7 \pm 3,1$ %. За температури 30°C виживання яєць незначно знижується до $78,7 \pm 1,5$ %. Встановлено, що розвиток яєць нематод *H. gallinarum* зі стадії зиготи до формування рухливої інвазійної личинки залежно від температурного режиму культивування супроводжується зменшенням показників довжини яєць на 4,9–5,4 % ($P < 0,001$), збільшенням показників ширини яєць на 4,1–7,6 % ($P < 0,01 \dots P < 0,001$), потоншенням товщини оболонки на 9,5–28,6 % ($P < 0,05 \dots P < 0,001$). Отже, температура навколишнього середовища значно впливає на строки екзогенного розвитку яєць нематод *H. gallinarum* та їх виживання, що є важливим для ефективного планування заходів з боротьби та профілактики гетеракозу в птахівничих господарствах.

Отримано нові дані щодо ідентифікаційних морфометричних параметрів яєць *H. gallinarum*, виділених з різних субстратів. Морфологічно виділені яйця гетеракісів незалежно від субстрату візуально мають однакову будову: овальні, з добре вираженою прозорою оболонкою, від сірого до темно-коричневого кольору, всередині міститься зародок, незрілі. Водночас,

показники ширини у яєць, виділених з гонад самок нематод, виявилися меншими на 10,05 % ($P<0,001$), а товщини оболонки – більшими на 34,04 % ($P<0,001$) порівняно з аналогічними показниками у яєць, виділених з посліду інвазованої птиці. Отримані дані розширюють вже існуючі дані щодо особливостей морфологічної та метричної будови яєць *H. gallinarum* та дозволяють більш ефективно проводити діагностику інвазії.

В експериментальних умовах проведено випробування чотирьох паразитологічних методів флотаційного копроовоскопічного дослідження з метою виявлення яєць гетеракісів, де в якості флотанту використовується суміш розчинів цукру і кальцієвої селітри (Стародуба), аміачної селітри (Котельникова-Хренова), бішофіту (Дахна), суміші розчинів цукру і натрію хлориду (Натяглої). Встановлено, що при діагностиці гетеракозу курей чутливість випробуваних методів становила: за Стародубом – 100 %, за Натяглою – 100 %, за Дахно – 95–100 %, за Котельниковим-Хреновим – 75–100 %. За показниками інтенсивності гетеракозної інвазії найбільш ефективним виявився спосіб Стародуба, де за експозиції 10 хв його результативність перевищувала метод Котельникова-Хренова – на 56,24 % ($P<0,001$), метод Дахна – на 39,92 % ($P<0,001$), метод Натяглої – на 23,74 % ($P<0,01$). Результативність способу Стародуба при діагностиці гетеракозу курей за експозиції 15 хв перевищував ефективність методу Котельникова-Хренова – на 67,79 % ($P<0,001$), Дахна – на 51,64 % ($P<0,001$), Натяглої – на 39,34 % ($P<0,001$). Водночас, ефективність способу Стародуба за експозиції 20 та 25 хв виявилася вищою, ніж метод Котельникова-Хренова – на 47,04 та 39,9 % ($P<0,001$), Дахна – на 27,25 та 30,05 % ($P<0,001$), Натяглої – на 17,22 та 16,41 % ($P<0,05$). Отримані результати досліджень дозволяють рекомендувати метод Стародуба, де в якості флотанту використовують суміш розчинів цукру і кальцієвої селітри, з метою підвищення ефективності лабораторної діагностики гетеракозу курей.

Запропоновано, експериментально випробувано та доведено високу ефективність застосування удосконаленого способу кількісного виявлення яєць *Heterakis* spp. В основу корисної моделі поставлене завдання створення способу кількісної копроовоскопії, який проявляє високу флотаційну здатність відносно яєць гетеракісів, забезпечує значну ступінь видимості при мікроскопії зразку, швидкий у виконанні, що дає змогу не лише встановити наявність збудника в організмі курей та ступінь ураження ним птиці, а й вивчити особливості морфологічної та морфометричної будови яєць гетеракісів.

Удосконалений спосіб ґрунтується на використанні в якості флотаційної рідини двокомпонентного розчину з кальцієвої селітри та кухонної солі (питома вага 1,36 г/см³), певної послідовності у проведенні дослідження, а також використання запропонованої формули для визначення інтенсивності гетеракозної інвазії (яєць/г). Виявлено, що удосконалений спосіб показав 100 % чутливість за гетеракозу курей та за показниками інтенсивності інвазії перевищував результативність порівнювальних способів, а саме: способу кількісної копроовоскопічної діагностики нематодозів травного каналу

жуйних тварин – на 12,16 %, способу Столла – на 33,17 % ($P < 0,01$). Також виявлено, що удосконалений спосіб проявив високі коагуляційні властивості відносно неперетравлених решток корму, а витрати часу на проведення одного дослідження коливалися в межах від 20 до 23 хв. Отримані дані щодо ефективності та чутливості удосконаленого способу кількісного виявлення яєць *Heterakis* spp. дозволяють його рекомендувати для впровадження у ветеринарну практику.

Наукову новизну виконаної роботи підтверджено деклараційним патентом України на корисну модель: «Спосіб кількісного виявлення яєць *Heterakis* spp. та ооцист *Eimeria* sp. у посліді курей» (№ у 2025 00282, A61B 10/00 G01N 33/50 (2006.01) МПК (2025.01)).

Отримано нові дані щодо терапевтичної ефективності антигельмінтних препаратів вітчизняного виробництва за гетеракозу курей: у вигляді порошку – Левамізол 80 (ДР – левамізолу гідрохлорид; Пр АТ «Реагент», Україна) та Альбендазол Ультра 10 % (ДР – альбендазол; О.Л.КАР, Україна), а також у вигляді розчину й суспензії – Левамізол-плюс 10 % (ДР – левамізолу гідрохлорид; ТОВ «Продукт», Україна) та Альбендазол 10 % (ДР – альбендазол; Basalt-Animal Health, Україна) з урахуванням результатів життєвої копроовоскопічної та посмертної діагностики.

За результатами життєвої копроовоскопічної діагностики встановлено високу ефективність за гетеракозу курей препарату Левамізол-плюс 10 %, де на 14 добу експерименту його екстенс- та інтенсефективність сягали 100 %. Помірно ефективними виявилися препарати Альбендазол суспензія та Левамізол 80, показники ефективності яких на 14 добу лікування відповідно становили 80 і 95,67 % та 80 і 78,78 %. Недостатньо ефективним виявився препарат Альбендазол Ультра 10 %. Його показники екстенс- та інтенсефективності на кінець експерименту становили лише 60 та 73,93 % відповідно.

За результатами посмертної діагностики підтверджено високу антигельмінтну ефективність препарату Левамізол-плюс 10 %, де його екстенс- та інтенсефективність сягали 100 %. Помірно ефективним виявився препарат Альбендазол суспензія – 60,0 та 93,70 %. Недостатньо ефективними виявилися препарати Левамізол 80 та Альбендазол Ультра 10 % – 60,0 і 75,81 % та 40,0 і 71,89 % відповідно.

Отримано нові дані щодо овоцидної ефективності дезінфікуючих засобів відносно тест-культур неінвазійних яєць *H. gallinarum*, виділених з гонад самок нематод, що паразитують у курей, а саме: Гермецид-ВС (ДР – дидецилдиметиламонію хлорид, глутаровий альдегід, бензалконій хлорид; ТОВ «Ветсинтез», Україна). «Арквадез-плюс» (ДР – диметилдіалкиламонію хлорид, дидецилдиметиламонію хлорид, тетранатрієва сіль; О.Л.КАР.-АгроЗооВет-Сервіс, Україна), Екоцид С (ДР – калію пероксомоносульфат; KRKA, Словенія).

Встановлено, що засіб Гермецид-ВС володіє високим рівнем овоцидної ефективності відносно яєць *H. gallinarum* при його застосуванні у 0,25 % і 0,5 % концентрації незалежно від експозиції (ОЕ – 93,5 – 100,0 %).

Засіб Арквадез плюс показав високий рівень овоцидної ефективності при його застосуванні у 1,0 % концентрації за експозиції 60 хв (ОЕ – 92,3 %), 1,5 % концентрації за експозиції 10 хв (ОЕ – 96,8 %) та 30 і 60 хв (ОЕ – 100,0 %), 2,0 % концентрації незалежно від експозиції (ОЕ – 100,0 %).

Засіб Екоцид С володіє високим рівнем овоцидної ефективності при його застосуванні у 1,0 % концентрації за експозиції 30 і 60 хв (ОЕ – 93,5 і 100,0 %).

Овоцидна дія випробуваних дезінфікуючих засобів характеризувалася морфологічними змінами в яйцях гетеракісів дослідних тест-культур у вигляді зупинки у розвитку на стадії дроблення бластомерів; загибелі зародку, виходу його із яйця або поступового його розсмоктування; зморщування та поступової дефрагментації зародка; загибелі личинки та її дефрагментації; накопичення пухирців повітря під оболонкою; потоншення, деформації та руйнування оболонки.

Ключові слова: паразитологія, гетеракоз, кури, *Heterakis gallinarum*, поширення, виживання яєць гетеракісів, лабораторна діагностика, лікування, дезінвазія.

ANNOTATION

Omelchenko V. *Heterakis* infection in chicken (distribution, diagnostics, measures of prevention). – Manuscript.

Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in specialty 211 «Veterinary Medicine». – Poltava State Agrarian University, Poltava, 2025.

The dissertation theoretically summarizes and experimentally solves the scientific problem of the distribution and species composition of *Heterakis* nematodes infecting chicken reared at farms in the Poltava region (Ukraine), the influence of temperature on the embryogenesis of *Heterakis gallinarum*, diagnostics and differential diagnostics, and treatment and preventive measures for chicken heterakosis.

Heterakosis of chicken is a widespread infection in private farms with poultry bedding in the Poltava region (Poltava, Lubensky, Myrhorod and Kremenchuk districts), which was confirmed by the results of live and post-mortem diagnostics. In particular, according to the results of coproovoscopy, the average extensiveness of heterakis infection of chicken is 32.62 %, and the intensity of infection is 61.27 ± 1.74 eggs/g (II ranged from 4 to 268 eggs/g). Moreover, in different districts of the Poltava region, the indicators of extensiveness of infection ranged from 29.06 to 40.47 %, and the intensity of infection from 53.12 ± 4.3 to 72.81 ± 3.81 eggs/g.

According to the results of post-mortem diagnostics, the species composition of *Heterakis* pathogens in chicken in private farms of the Poltava region is represented by two species of nematodes: *Heterakis gallinarum* and *Heterakis dispar*. Moreover, the dominant species was *H. gallinarum* (P – 38.46 %, II – 67.87 ± 6.64 specimens/host), and the species *H. dispar* was found less frequently (P

– 3.21 %, II – 6.20 ± 1.66 specimens/host). At the same time, the average extensiveness and intensity of *Heterakis* sp. infection was 39.10 % and 67.26 ± 6.65 specimens/host, respectively.

It was found that heterakosis in chicken more often occurred in mixed infections with pathogens of protozoa, nematodes and cestodes, which are localized in the digestive tract of birds. According to the results of copro-ovoscopic studies, mixed infestations were detected in 60.67 % of chicken infected with heterakosis, and according to the results of post-mortem diagnostics, this happened in 55.74 % cases. According to the results of coproovoscopic studies, a total of 13 different mixed infections were detected in heterakosis of chicken: two- (72.22 %), three- (21.43 %), four- (4.50 %) and five-component (1.85 %) associations of parasites. In postmortem diagnostics, 12 different mixed infestations occurred in the form of two- (70.59 %), three- (22.53 %) and four-component (5.88 %) associations of parasites. The most frequent co-members of heterakosis according to the results of coproovoscopic studies were *Eimeria* (48.41 %), *Ascaridia* (36.24 %) and *Capillariidae* (30.69 %). Less frequently, cestodes (14.56 %) and *Trichostrongylus* (6.08 %) were detected together with *Heterakis*. According to the results of postmortem diagnostics, the most frequent co-members of *Heterakis* were the nematodes *Ascaridia galli* and *Baruscapillaria obsignata* (55.88 and 32.35 %, respectively). Less frequently, together with *Heterakis* sp., cestodes *Railletina echinobothrida* (17.65 %), *Skrjabinia cesticillus* (8.82 %), and nematode *Trichostrongylus tenuis* (8.82 %) were detected.

The features of the age and seasonal dynamics of *Heterakis* infection of chicken were established, taking into account the methods of laboratory diagnostics. Thus, according to live coproovoscopic studies, the maximum values of P and II were established in young chickens aged 8–15 weeks (49.65 % and 103.43 ± 3.85 eggs/g). According to post-mortem diagnostics, the maximum values of P and II by the nematode *H. gallinarum* were also established in young chickens aged 8–15 weeks (56.25 % and 102.78 ± 16.60 eggs/host).

The seasonal dynamics of *Heterakis* infection of chicken is characterized by peaks of infection according to the results of live coproovoscopic studies in the summer (P – 41.67 %, II – 64.22 ± 3.68 eggs/g) and autumn (P – 37.67 %, II – 56.42 ± 4.18 eggs/g). According to the results of post-mortem diagnostics, the peak of *H. gallinarum* infection was also established in the summer (P – 65.38 %, II – 64.22 ± 3.68 specimens/host) and autumn (P – 69.57 %, II – 113.81 ± 15.19 specimens/host).

Depending on the cultivation temperature, the duration of development of nematode eggs ranged from 6 to 56 days, and their survival rate was from 67.7 to 83.7 %. The most favorable temperature regime for the development of *H. gallinarum* nematode eggs was a temperature of 25°C, at which the development period was 12 days and the largest number of eggs with a mobile invasive larva was formed, 83.7 %. It was found that with increasing temperature, the development period of eggs in cultures gradually decreased: at a temperature of 15°C it was 56 days, at 20°C 18 days, at 25°C 12 days, at 30°C 6 days. The survival of *H. gallinarum* eggs with increasing temperature in the regimes of 15°C, 20°C and

25°C gradually increased from 67.7 ± 1.5 % to 80.7 ± 2.5 % and 83.7 ± 3.1 %, respectively. At a temperature of 30°C, the survival of eggs slightly decreased to 78.7 ± 1.5 %. The development of *H. gallinarum* eggs from the zygote stage to the formation of a mobile invasive larva, depending on the temperature regime of cultivation, was accompanied by a decrease in egg length by 4.9–5.4 % ($P < 0.001$), an increase in egg width by 4.1–7.6 % ($P < 0.01 \dots P < 0.001$), and a thinning of the egg shell by 9.5–28.6 % ($P < 0.05 \dots P < 0.001$). Therefore, environmental temperature significantly affects the timing of exogenous development of *H. gallinarum* eggs and their survival, which is important for effective planning of measures to combat and prevent *Heterakis* infection in poultry farms.

New data on the used in identification morphometric parameters of *H. gallinarum* eggs isolated from different substrates were obtained. Morphologically, the isolated eggs of *Heterakis*, regardless of the substrate, visually have the same structure: oval, with a well-defined transparent shell, from gray to dark brown in color, inside contain an immature embryo. At the same time, the width of eggs isolated from the gonads of female nematodes were 10.05 % smaller ($P < 0.001$), and the shell thickness was 34.04 % larger ($P < 0.001$) compared to similar indicators in eggs isolated from the litter of an infested bird. The obtained data expand the existing data on the features of the morphological and metric structure of *H. gallinarum* eggs and allow for more effective diagnostics of the infection.

In experimental conditions, four parasitological methods of flotation coproovoscopic examination were tested to detect *Heterakis* eggs. Either a mixture of sugar and calcium nitrate solutions (according to Starodub), ammonium nitrate (by Kotelnikov-Khrenov), bischofite (according to Dakhno), or a mixture of sugar and sodium chloride solutions (by Natiahla) were used as flotants. When diagnosing *Heterakis* in chicken, the sensitivity of the tested methods was: according to Starodub – 100 %, according to Natiahla – 100 %, according to Dakhno – 95–100 %, according to Kotelnikov-Khrenov – 75–100 %. According to the intensity of *Heterakis* infection, Starodub's method was the most effective, at an exposure of 10 minutes its effectiveness exceeded Kotelnikov-Khrenov's method by 56.24 % ($P < 0.001$), Dakhno's method by 39.92 % ($P < 0.001$), and Natiahla's method by 23.74 % ($P < 0.01$). The effectiveness of Starodub's method in diagnosing *Heterakis* in chicken with an exposure of 15 minutes exceeded the effectiveness of Kotelnikov-Khrenov's method by 67.79 % ($P < 0.001$), Dakhno's by 51.64 % ($P < 0.001$), and Natiahla's by 39.34 % ($P < 0.001$). The effectiveness of Starodub's method for exposures of 20 and 25 min was higher than these of Kotelnikov-Khrenov's method by 47.04 and 39.9 % ($P < 0.001$), Dakhno's method by 27.25 and 30.05 % ($P < 0.001$), Natiahla's by 17.22 and 16.41 % ($P < 0.05$). The obtained research results allow us to recommend Starodub's method, which uses a mixture of sugar and calcium nitrate solutions as a flotant, in order to increase the efficiency of laboratory diagnostics of *Heterakis* in chicken.

We also propose an improved method for the quantitative detection of *Heterakis* spp. eggs and show its high efficiency experimentally tested and proven. The utility model is based on the task of creating a method for quantitative coproovoscopy, which exhibits high flotation ability in relation to *Heterakis* eggs,

provides a significant degree of visibility during microscopy of the sample, is fast in execution, which makes it possible not only to establish the presence of the pathogen in the body of poultry and the degree of specific damage to the bird, but also to study the features of the morphological and morphometric structure of *Heterakis* eggs.

The improved method is based on the use of a two-component solution of calcium nitrate and table salt (specific gravity 1.36 g/cm³) as a flotation fluid, a certain sequence in conducting the study, as well as the use of the proposed formula for determining the intensity of *Heterakis* infection (eggs/g). It was found that the improved method showed 100 % sensitivity for *Heterakis* infection of chicken and in terms of intensity of infection exceeded the effectiveness of comparative methods, namely the method of quantitative coproovoscopic diagnosis of nematodoses of the digestive canal of ruminants by 12.16 %, Stoll's method by 33.17 % ($P < 0.01$). The improved method showed high coagulation properties in relation to undigested feed residues, and the time spent on one study ranged from 20 to 23 minutes. The obtained data on the effectiveness and sensitivity of the improved method for quantitative detection of *Heterakis* spp. eggs allow it to be recommended for implementation in veterinary practice.

The scientific novelty of the presented work is confirmed by the declarative patent of Ukraine for a utility model: "Method for quantitative detection of *Heterakis* spp. eggs and *Eimeria* sp. oocysts in chicken droppings" (№ u 2025 00282, A61B 10/00 G01N 33/50 (2006.01) MIIK (2025.01)).

New data were obtained on the therapeutic efficacy of produced in Ukraine anthelmintic drugs for *Heterakis* infection in chickens: in powder form, Levamisole 80 (AS – levamisole hydrochloride; Pr JSC "Reagent", Ukraine) and Albendazole Ultra 10 % (AS – albendazole; O.L.KAR, Ukraine); in solution and suspension form, Levamisole-plus 10 % (AS – levamisole hydrochloride; LLC "Product", Ukraine) and Albendazole 10 % (AS – albendazole; Basalt-Animal Health, Ukraine) taking into account the results of live coproovoscopic and postmortem diagnostics.

According to the results of live coproovoscopic diagnostics, the high efficiency of the drug Levamisole-plus 10 % for *Heterakis* of chicken was established. On the 14th day of the experiment the extens- and intensity efficiency reached 100 %. The drugs Albendazole suspension and Levamisole 80 were moderately effective, the efficiency indicators of which on the 14th day of treatment were 80 and 95.67 % and 80 and 78.78 %, respectively. The drug Albendazole Ultra 10% was insufficiently effective. Its extens- and intensity efficiency indicators at the end of the experiment were only 60 and 73.93 %, respectively.

The results of post-mortem diagnostics confirmed the high anthelmintic efficacy of the drug Levamisole-plus 10 %, its extens- and intensity efficiency reached 100 %. The drug Albendazole suspension was moderately effective, the abovementioned indicators being 60.0 and 93.70 % respectively. The drugs Levamisole 80 and Albendazole Ultra 10% were insufficiently effective, their extens- and intensity efficiency were 60.0 and 75.81 % and 40.0 and 71.89 %, respectively.

New data were obtained on the ovicidal efficacy of disinfectants against test cultures of non-invasive *H. gallinarum* eggs isolated from the gonads of female

nematodes that parasitize chicken, namely: “Hermecid-VS” (AS – didecyldimethylammonium chloride, glutaraldehyde, benzalkonium chloride; LLC “Vetsintez”, Ukraine), “Arkvadez-plus” (AS – dimethyldialkylammonium chloride, didecyldimethylammonium chloride, tetrasodium salt; O.L.KAR.-AgroZooVet-Service, Ukraine), “Ecocid C” (AS – potassium peroxymonosulfate; KRKA, Slovenia).

It was established that “Hermecid-VS” has a high level of ovicidal efficacy against *H. gallinarum* eggs when used at 0.25 % and 0.5 % concentrations, regardless of exposure (OE – 93.5–100.0 %).

“Arkvadez-plus” preparation showed a high level of ovicidal efficacy when used at a 1.0 % concentration for 60 min exposure (OE – 92.3 %), 1.5 % concentration for 10 min exposure (OE – 96.8 %) and 30 and 60 min (OE – 100.0 %), or at 2.0 % concentration regardless of exposure (OE – 100.0 %).

“Ecocid C” agent had a high level of ovicidal efficacy when used at a 1.0 % concentration for exposures of 30 and 60 minutes (OE – 93.5 and 100.0 %, respectively).

The ovicidal effect of the tested disinfectants was characterized by morphological changes in the *Heterakis* eggs of experimental test cultures which manifested as a stop in development at the stage of blastomere cleavage; death of the embryo, its exit from the egg or its gradual resorption; wrinkling and gradual defragmentation of the embryo; death of the larva and its defragmentation; accumulation of air bubbles under the shell; thinning, deformation and destruction of the shell.

Key words: parasitology, heterakosis, chicken, *Heterakis gallinarum*, distribution, survival of *Heterakis* eggs, laboratory diagnostics, treatment, disinvasion