




original article | UDC 616-053.2+576.895.1 | doi: 10.31210/visnyk2021.02.32

EPIZOOTIC SITUATION REGARDING HELMINTHIASES OF WATERFOWL ON FARMS OF SUMY REGION

L. V. Nagorna

ORCID  [0000-0001-8307-183X](https://orcid.org/0000-0001-8307-183X)

Sumy National Agrarian University, 160, G. Konrdatieva Str., Sumy, 40021, Ukraine

E-mail: lvn_10@ukr.net

How to Cite

Nagorna, L. V. (2021). Epizootic situation regarding helminthiases of waterfowl on farms of Sumy region. *Bulletin of Poltava State Agrarian Academy*, (2), 248–253. doi: 10.31210/visnyk2021.02.32

Helminthiases have been and remain an unsolved problem on poultry farms. Waterfowl, regardless of the natural and climatic characteristics of farms' location, is affected to different degrees by various types of helminthes. The method of keeping, the frequency of anti-helminthic treatments, and the density of the livestock, affect the species characteristics of helminthiases. With the combined course of helminthiases, the economic losses from infections grow. Accordingly, the knowledge of their nosological profile is the first stage in the development of effective schemes for the prevention of helminthiases. The purpose of our work was to find out the spreading of geese helminthiases on household farms of Sumy region, to establish the prevalence and intensity of the invasion, the seasonal dynamics of helminthiases manifestation among the poultry. To achieve the goal, the coproovoscopic study of geese feces was carried out and their species characteristics were determined. According to the results of the studies, the spreading of geese helminthiases was established on household farms in Sumy region and a clear seasonal dynamics of their manifestation was noted. The peak of infestation with helminthiases was recorded in summer and autumn. During this period, the maximum prevalence of infection by the following identified species of helminthes was established: amidostomas (85.4 %), ganguleterakisas (52.0 %) and trichostrongyles (36.0 %). The tendency towards a decrease in the prevalence of the infection in the spring was determined. EI for amidostomosis was 26.3 %, for ganguleterakosis – 32.4 % and trichostrongylosis – 4.7 %. II at amidostomosis and ganguleterakosis reached the maximum in the autumn: 3.48 ± 0.61 and 4.04 ± 0.62 specimens/ drop of flotation liquid, respectively. At the same time, the peak of II at trichostrongylosis was during the winter period – 3.22 ± 0.36 specimens/drop of flotation liquid. Helminthiases are an urgent problem for private farms in Sumy region. In the nosological profile of helminthiases, the causative agents of amidostomosis, ganguleterakosis, and trichostrongylosis were identified during the study period.

Key words: waterfowl, helminthiases, amidostomosis, ganguleterakosis, trichostrongylosis, spreading, epizootic situation

ЕПІЗООТИЧНА СИТУАЦІЯ ЩОДО ГЕЛЬМІНТОЗІВ ВОДОПЛАВНОЇ ПТИЦІ В ГОСПОДАРСТВАХ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Л. В. Нагорна

Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна

Гельмінтози були й залишаються нерозв'язаною проблемою птахівничих господарств. Водоплавна птиця незалежно від природно-кліматичних характеристик розташування господарств може бути уражена різними видами гельмінтів. Спосіб утримання, кратність антгельмінтних обробок, щільність поголів'я впливають на видову характеристику гельмінтозів. За умов асоційованого перебігу гельмінтозів економічні втрати від інвазування зростають. Відповідно, обізнаність щодо їхнього нозологічного профілю є першим етапом при розробці ефективних схем профілактики

гельмінтозів. Метою нашої роботи було з'ясувати поширення гельмінтозів гусей у присадибних господарствах Сумської області, встановити екстенсивність та інтенсивність інвазії, сезонну динаміку прояву гельмінтозів серед поголів'я. Для досягнення мети було проведено копроовоскопічні дослідження фекалій гусей та визначено їхні видові характеристики. За результатами проведених досліджень встановлено поширення гельмінтозів гусей в умовах присадибних господарств Сумської області та відмічена чітка сезонна динаміка їхнього прояву. Пік інвазії гельмінтозами реєструвався влітку та восени. В цей період виявлено максимальну екстенсивність інвазії ідентифікованими видами гельмінтів: амідостомами (85,4%), гангулетеракісами (52,0%) та трихостронгілюсами (36,0%). Визначена тенденція до зниження екстенсивності інвазії навесні. Відповідною ЕІ за наявності амідостомозу становила 26,3%, гангулетеракозу – 32,4% та трихостронгілюозу – 4,7%. Інтенсивність інвазії за амідостомозу та гангулетеракозу досягала максимальних значень восени: $3,48 \pm 0,61$ та $4,04 \pm 0,62$ екз./краплі флотаційної рідини, відповідно. Тоді як пік ІІ за наявності трихостронгілюозу припадав на зимовий період $3,22 \pm 0,36$ екз./краплі флотаційної рідини. Гельмінтози є актуальною проблемою для присадибних господарств Сумської області. У нозологічному профілі гельмінтозів за досліджуваний період визначено збудників амідостомозу, гангулетеракозу, трихостронгілюозу.

Ключові слова: водоплавна птиця, гельмінтози, амідостомоз, гетеракоз, трихостронгілюоз, поширення, епізоотична ситуація.

Вступ

Однією з галузей тваринництва, яка має інтенсивні темпи розвитку та найбільшу сталість щодо поголів'я, є птахівництво. Основна частина господарств займається розведенням суходільної птиці, хоча не варто забувати про водоплавну птицю (гусей і качок), вирощування яких забезпечує отримання від них м'яса, жиру, жирної печінки, пухо-перової сировини. В Україні нині недостатньо підприємств, які би займалися вирощуванням водоплавної птиці. Основна частка поголів'я гусей і качок утримується у присадибних господарствах населення, де загалом і споживається [1, 2].

У світі найбільшим споживачем м'яса гусей та качок є Китай. Станом на січень 2021 р., згідно з даними Державної служби статистики України вироблено 27 та 17 тис. тонн м'яса качок та гусей, відповідно. Для інтенсифікації виробництва м'яса водоплавної птиці, підтримання епізоотичного благополуччя поголів'я – важливий складник подальшого успіху [2–4]. Значна частка патологій водоплавної птиці в господарствах різних виробничих потужностей, не лише в умовах птахівничих господарств України, але й за кордоном, припадає на інвазійні захворювання [3–6]. Загалом у водоплавної птиці паразитує понад 150 видів гельмінтів. У структурі інвазійних захворювань значна частина належить гельмінтозам шлунково-кишкового тракту. Суттєвий вплив на інтенсивність інвазії та видовий спектр гельмінтозів спричиняють сезонні, ветеринарно-санітарні та технологічні особливості вирощування птиці [4, 7–10]. За підлогового та вигульного утримання птиці поодинокі реєструються моноінвазії, частіше гельмінтози мають асоційований перебіг. Факторами, що сприяють поширенню гельмінтозів в умовах присадибних та дрібних фермерських господарств, є відсутність своєчасних антгельмінтних обробок батьківського стада, сумісне утримання молодняка та дорослого поголів'я, відсутність чи неналежне проведення комплексу дезінвазійних заходів. У разі асоційованого перебігу заразних захворювань спостерігаються непоодинокі випадки загибелі як молодняка, так і дорослого поголів'я. Відсутність у господарстві систематичного контролю за гельмінтофауною нерідко призводить до загального зниження резистентності поголів'я, яке є небезпечним як для молодняка, так і для представників батьківського стада [11–14]. Наслідком цього є зниження несучості, відставання в рості та розвитку молодняка, погіршення якісних характеристик м'яса птиці, а у разі високої інтенсивності інвазії – загибель як наслідок інтоксикації.

На жаль, боротьбі з гельмінтозами водоплавної птиці не завжди приділяють належну увагу, особливо, якщо її вирощують в умовах присадибних господарств населення та дрібних фермерських господарств, тому непоодинокі випадки їх безсимптомного перебігу [15–19].

Відповідно, обізнаність щодо нозологічного профілю є важливим етапом при розробці ефективних схем боротьби та профілактики гельмінтозів.

Метою нашої роботи було з'ясувати поширення гельмінтозів водоплавної птиці за умови вирощування в умовах присадибних господарств Сумської області, встановити екстенсивність та інтенсивність інвазії, сезонну динаміку прояву гельмінтозів серед поголів'я.

Матеріали і методи досліджень

Роботу виконували впродовж 2020 року на базі лабораторії кафедри епізоотології та паразитології Сумського національного аграрного університету, а також в умовах фермерських господарств Сумської області, де утримувалася водоплавна птиця (гуси) великої сірої та місцевих порід. Досліджували молодняк та представників батьківського стада віком до двох років. В усіх обстежених господарствах застосовували підлогове утримання гусей, з використанням вільних вигулів. Також птиця мала вільний доступ до природних вододжерел. Кормами господарства забезпечені за рахунок власного виробництва. Господарства є благополучними щодо інфекційних захворювань птиці. Відбір проб фекалій (посліду птиці) проводили щомісяця методом відбору проб безпосередньо після акту дефекації з підлоги чи з клоаки. Для копроовоскопії застосовували стандартизований метод флотації з розчином нітрату амонію за Г. О. Котельниковим та В. М. Хреновим. Видову належність яєць гельмінтів гусей проводили, застосовуючи оптичну мікроскопію за використанням атласу диференційної діагностики гельмінтозів [20]. У господарствах не проводили дезінвазії вигульних майданчиків та приміщень для утримання птиці.

Результати досліджень та їх обговорення

За результатами проведених копроовоскопічних досліджень виявлено поширення гельмінтозів гусей в умовах присадибних господарств Сумської області. За вивченням морфологічної будови виявлених у посліду гусей інвазійних елементів встановлено наявність нематод видів *Amidostomum anseris* Zeder, 1800, *Trichostrongylus tenuis* Mehlis, 1846, та роду *Heterakis* Dujardin, 1845, рис. 1 а-с.



Рис. Яйця збудники нематодозів травного каналу гусей:

a. – виду *Amidostomum anseris* b. – виду *Trichostrongylus tenuis* c. – роду *Heterakis* (× 400).

Варто зазначити, що визначений у дослідях видовий та родовий склад гельмінтозів травного каналу гусей цілком узгоджується із даними науковців, які вказують на значне поширення в межах України нематод видів *Amidostomum anseris* Zeder, 1800, *Trichostrongylus tenuis* Mehlis, 1846, *Heterakis gallinarum* Schrank, 1788 та *Heterakis dispar* Schrank, 1790 [21–24].

Результати проведених досліджень свідчать, що показники екстенсивності та інтенсивності гельмінтозних інвазій у гусей на території Сумської області залежали від пори року (табл. 1).

1. Показники екстенсивності інвазії за наявності різних гельмінтозів гусей залежно від пори року

| Сезон | Обстежено | Інвазовано, % | | |
|-------|-----------|---------------|----------------|------------------|
| | | амідостомоз | гангулетеракоз | трихостронгільоз |
| Зима | 45 | 64,0 | 42,0 | 10,0 |
| Весна | 65 | 26,3 | 32,4 | 4,7 |
| Літо | 74 | 81,1 | 46,0 | 28,4 |
| Осінь | 75 | 85,4 | 52,0 | 36,0 |

З’ясовано, що виявлені гельмінтози в гусей діагностуються впродовж року, однак максимальну ураженість ними зафіксовано в літньо-осінній період з піком восени. Зокрема, в цей період у гусей екстенсивність амідостомозної інвазії сягала 85,4 %, гангулетеракозної 52,0 %, а трихостронгільозної 36,0 %. Узимку показник інвазованості гусей амідостомозом, гангулетеракозом та трихостронгільозом мав тенденцію до зниження та становив 64,0, 42,0 та 10,0 % відповідно.

ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА

Мінімальну екстенсивність перелічених гельмінтозів реєстрували навесні. Відповідною ЕІ за наявності амідостомозу становила 26,3 %, гангулетеракозу – 32,4 % та трихостронгільозу – 4,7 %. Потрібно зазначити, що влітку показник ураженості гусей мав тенденцію до поступового підвищення.

Вивчаючи показники інтенсивності інвазії збудниками амідостомозу, гангулетеракозу та трихостронгільозу, виявлені певні закономірності (табл. 2).

2. Показники інтенсивності інвазії за наявності різних гельмінтозів гусей залежно від пори року

| Сезон | Амідостомоз | Гангулетеракоз | Трихостронгільоз |
|-------|-------------|----------------|------------------|
| Зима | 2,15±0,49 | 1,98±0,45 | 3,22±0,36 |
| Весна | 1,3±0,45 | 0,64±0,12 | 0,94±0,17 |
| Літо | 2,24±0,52 | 2,01±0,57 | 2,01±0,64 |
| Осінь | 3,48±0,61 | 4,04±0,62 | 2,26±0,57 |

Зокрема пік амідостомозної та гангулетеракозної інвазії був зафіксований восени: 3,48±0,61 та 4,04±0,62 екз./краплі флотаційної рідини, відповідно, тоді як за наявності трихостронгільозу він припадав на зимовий період 3,22±0,36 екз./ краплі флотаційної рідини.

Узимку інтенсивність амідостомозної та гангулетеракозної інвазій знижувалася та сягала мінімального значення навесні (1,3±0,45 та 0,64±0,12 екз./краплі флотаційної рідини відповідно). Варто зазначити, що інтенсивність трихостронгільозної інвазії в літньо-осінній період була приблизно на однаковому рівні 2,01±0,64 – 2,26±0,57 екз./краплі флотаційної рідини, а мінімальне її значення було зафіксовано навесні 0,94±0,17 екз./краплі флотаційної рідини.

Отже, за результатами проведених досліджень з'ясовано, що нематодози травного каналу гусей є досить поширеними на території Сумської області, а показники інвазованості птиці (екстенсивності та інтенсивності інвазії) залежать від пори року. Необхідно відмітити, що про наявність сезонності різних паразитарних захворювань тварин та птиці у своїх роботах зазначають багато науковців. Зокрема, українські науковці виявили закономірності сезонного прояву езофагостомозної [25] та трихурозної [26, 27] інвазій у свиней з піками в літньо-осінній період року. У домашньої птиці також спостерігається виражена сезонність гельмінтозних захворювань, наприклад, капіляріозна інвазія в домашніх курей характеризується піком захворювання в осінньо-зимовий період [28], що стосується гусей, то за результатами копроовоскопічних досліджень у весняно-літній період, а за результатами гельмінтологічного розтину в зимово-весняний період року [29].

Висновки

Гельмінтози є актуальною проблемою для присадибних господарств Сумської області. У нозологічному профілі гельмінтозів за досліджуваний період визначено збудників травного каналу амідостомозу (*Amidostomum anseris*), гетеракозу (роду *Heterakis*) та трихостронгільозу (*Trichostrongylus tenuis*). Визначена залежність показників екстенсивності та інтенсивності інвазії від пори року. Сезонна динаміка амідостомозної та гетеракозної інвазій характеризується піком восени (ЕІ – 85,4 та 52,0 % за П – 3,48±0,61 та 4,04±0,62 екз./краплі флотаційної рідини, відповідно) а трихостронгільозної – піком екстенсивності в осінній період – 36,0 %, а інтенсивності в зимовий – 3,22±0,36 62 екз./краплі флотаційної рідини.

Перспективи подальших досліджень. Під час подальших досліджень планується вивчити епізоотичну ситуацію щодо гельмінтозів гусей у спеціалізованих господарствах Сумської області та з'ясувати ефективність основних антгельмінтних препаратів, представлених на ринку ветеринарних препаратів, у комплексі лікувальних заходів за наявності гельмінтозів у водоплавної птиці.

References

1. Melnyk, V. (2020). Globalni tendenciyi v gusivnyctvi. *Nashe Ptaxivnyctvo*, 1 (67), 15–17. [In Ukrainian].
2. Melenyuk, S. (2021). Ptaxivnyctvo Ukrayiny ta Polshhi. *Nashe Ptaxivnyctvo*, 1 (73), 14–17. [In Ukrainian].
3. Korolenko, L. (2010). Monitoryng gelmintoziv ta ejmerioziv svijskoyi ptyci ptyci. *Veterynarna Medycyna Ukrayiny*, 7, 14–16. [In Ukrainian].

4. Engasheva, E. S. (2011). Rasprostraneniye gelmintozov gusey v usloviyakh nekotorykh oblastey Nechernozemia. *Aktualnyye Voprosy Veterinarnoy Biologii*, 4, 14–17. [In Russian].
5. Wang, X. Q., Lin, R. Q., Gao, Y., Cheng, T., Zou, S. S., He, Y., Li, G. Y., Weng, Y. B., & Zhu, X. Q. (2012). Prevalence of intestinal helminths in domestic goose (*Anser domesticus*) in Qingyuan, Guangdong Province, China. *African Journal of Microbiology Research*, 6 (40), 6843–6846. doi: 10.5897/AJMR12.706
6. Yousuf, M., Das, P., Anisuzzaman, M., & Banowary, B. (1970). Gastro-intestinal helminths of ducks: Some Epidemiologic and pathologic aspects. *Journal of the Bangladesh Agricultural University*, 7 (1), 91–97. doi: 10.3329/jbau.v7i1.4969
7. Waruiru, R. M., Mavuti, S. K., Mbuthia, P. G., & Njagi, L. W. (2018). Prevalence and intensity of gastrointestinal helminth infestations of free range domestic ducks in Kenya. *Livestock Research for Rural Development*. 30 (4). Retrived from: <http://www.lrrd.org/lrrd30/4/rmwa30066.html>.
8. Gicik, Y., & Arslan, M. (2003). The Prevalence of Helminths in the Alimentary Tract of Geese (*Anser anser domesticus*) in Kars District, Turkey. *Veterinary Research Communications*, 27, 391–395. doi: 10.1023/A:1024710221179
9. Seyidbeyli, M. I., & Rzayev, F. H. (2018). Helminth fauna of waterfowl poultry in the territory of babak region of Nakhchivan AR. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 6 (1), 1668–1671.
10. Larki, S., Alborzi, A., Chegini, R., & Amiri, R. A. (2018). Preliminary survey on gastrointestinal parasites of domestic ducks in Ahvaz, Southwest Iran. *Iranian Journal of Parasitology*, 13 (1), 137–144.
11. Agüero, M. L., Gilardoni, C., Cremonte, F., & Diaz, J. I. (2015). Stomach nematodes of three sympatric species of anatic birds off the coast of Patagonia. *Journal of Helminthology*, 90 (6), 663–667. doi: 10.1017/s0022149x15000899
12. Chang, S. C., Lin, M. J., Fan, Y. K., & Lee, T. T. (2016). Effects of lighting intensity on growth and reproductive performance of breeder geese. *Journal of Applied Poultry Research*, 25 (3), 315–321. doi: 10.3382/japr/pfw009
13. Wascher, C. A. F., Bauer, A. C., Holtmann, A. R., & Kotrschal, K. (2012). Environmental and social factors affecting the excretion of intestinal parasite eggs in graylag geese. *Behavioral Ecology*, 23 (6), 1276–1283. doi: 10.1093/beheco/ars113
14. Amundson, C. L., Traub, N. J., Smith-Herron, A. J., & Flint, P. L. (2016). Helminth community structure in two species of arctic-breeding waterfowl. *International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife*, 5 (3), 263–272. doi: 10.1016/j.ijppaw.2016.09.002
15. Al-lahaibi Baydaa, Hasan, M., & Altaee, A. (2021). Incidence of internal parasites of the slaughtered local breeds of ducks and geese. *Iraqi Journal of Veterinary Sciences*, 35 (1), 39–44. doi: 10.33899/ijvs.2020.126242.1272
16. Anisuzzaman, M. A., Rajman, M. H., & Mondal, M. M. (2005). Helminth parasites in indogenous duck: Seasonal dynamic and effect on production performance. *Journal of The Bangladesh Agricultural University*, 3 (2), 291–295. doi: 10.22004/ag.econ.27648
17. Ben Slimane, B. (2014). Prevalence of the gastro-intestinal parasites of domestic chicken *Gallus domesticus* Linnaeus, 1758 in Tunisia according to the agro-ecological zones. *Journal of Parasitic Diseases*, 40 (3), 774–778. doi: 10.1007/s12639-014-0577-5
18. Zajac, A. M., & Conboy, G. A. (2012). *Veterinary clinical parasitology*: 8th. Wiley-Blackwel.
19. Hamadani, H., Khan, A., Wani, Z., Jalal, H., Bihaqi, S., & Mir, M. (2017). Parasitic Profile of Domestic Geese of Kashmir. *International Journal of Livestock Research*, 1, 129–133. doi: 10.5455/ijlr.20170409094535
20. Dakhno, I. S., Berezovskyi, A. V., Halat, V. F., Aranchii, S. V., Yevstafieva, V. O., Dakhno, H. P., & Prykhodko, Yu. O. (2001). *Atlas helmintiv tvaryn*. Kyiv: Vetinform [In Ukrainian].
21. Yevstafieva, V. A., Melnychuk, V. V., Nikiforova, O. V., Suprunenko, K. V., Korchan, L. N., Lokes-Krupka, T. P., Nehrebetskyi, I. S., & Korchan, N. I. (2018). Comparative morphology and biology of nematodes of genus *Heterakis* (Nematoda, Heterakidae), parasites of the domestic goose (*Anser anser*) in Ukraine. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*, 9 (2), 229–236. doi: 10.15421/021834
22. Yevstafieva, V., Yeresko, V., Melnychuk, V., & Bakhur, T. (2020). Prevalence and co-infection of *Baruscapillaria* genus (Nematoda, Capillariidae) in domestic goose in Ukraine. *Folia Veterinaria*, 64 (1), 32–38. doi: 10.2478/fv-2020-0005
23. Starodub, Ye. S., & Melnychuk, V. V. (2020). Epizootolohichni osoblyvosti perebihu trykhostronhilozu husei u gospodarstvakh Poltavskoi oblasti. *Visnyk Poltavskoi Derzhavnoi Ahrarnoi Akademii*, 4, 224–229. doi: 10.31210/visnyk2020.04.28 [In Ukrainian].

24. Yeresko, V. I., & Kovalenko, V. O. (2017). Kapiliarioz u skladi mikstin vazii travnoho kanalu husei. *Visnyk Poltavskoi Derzhavnoi Ahrarnoi Akademii*, 4, 143–145. doi: 10.31210/visnyk2017.04.29 [In Ukrainian].
25. Manoilo, Yu. B. (2014). Sezonna ta vikova dynamika ezofahostomozu svynei v umovakh hospodarstv Poltavskoi oblasti. *Naukovyi Visnyk Lvivskoho Natsionalnoho Universytetu Veterynarnoi Medytsyny ta Biotekhnologii imeni S. Z. Hzhyskoho*, 16 (2 (1)), 228–234. [In Ukrainian].
26. Melnychuk, V. V. (2016). Trykhuroz svynei (poshyrennia, diahnozyka, zakhody borotby ta profilaktyky). *Extended abstract of candidates thesis*. Lviv [In Ukrainian].
27. Melnychuk, V. V., & Yuskiv, I. D. (2018). *Trykhuroz svynei: Monohrafiia*. Poltava: TOV NVP “Ukrpromtorhservis”. [In Ukrainian].
28. Natiahla, I. V. (2016). Sezonna dynamika kapiliariozu kurei v umovakh hospodarstv Poltavskoi oblasti. *Problemy Zoonzhenerii ta Veterynarnoi Medytsyny*, 33 (2), 145–148. [In Ukrainian].
29. Yevstafieva, V. O., & Yeresko, V. I. (2018). Sezonna dynamika kapiliariozu husei. *Visnyk Poltavskoi Derzhavnoi Ahrarnoi Akademii*, 1, 119–121. doi: 10.31210/visnyk2018.01.22 [In Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції: 21.04.2021 р.

Бібліографічний опис для цитування:

Нагорна Л. В. Епізоотична ситуація щодо гельмінтозів водоплавної птиці в господарствах Сумської області. *Вісник ПДАА*. 2021. № 2. С. 248–253.

© Нагорна Людмила Володимирівна, 2021