ASOCIAȚII ECTOPARAZITARE LA GĂINI *(GALLUS GALLUS DOMESTICUS*) DIN SECORUL PARTICULAR A REPUBLICII MOLDOVA

ECTOPARASITIC ASSOCIATIONS IN CHICKEN (*GALLUS GALLUS DOMESTICUS*) FROM THE PARTICULAR SECTOR OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA

CZU: 576.89:636.6.09(478) **https://doi.org/10.59295/spd2024n.51**

Maria ZAMORNEA,
ORCID: 0000-0001-8987-3390
e-mail: maria.zamornea@sti.usm.md
Institutul de Zoologie, Universitatea de Stat din Moldova
Dumitru ERHAN,
ORCID: 0000–0001–9722–4382
e-mail: dumitru.erhan@sti.usm.md
Institutul de Zoologie, Universitatea de Stat din Moldova
Ștefan RUSU,
ORCID: 0000–0002–3322–9173
e-mail: stefan.rusu@sti.usm.md
Institutul de Zoologie, Universitatea de Stat din Moldova
Olesea GLIGA,
ORCID: 0000-0002-4917-5156
e-mail: olesea.gliga@sti.usm.md
Institutul de Zoologie, Universitatea de Stat din Moldova
Nicolai BOTNARU,
ORCID: 0000–0001–5308–8307
e-mail: nicolaibotnaru@gmail.com
Institutul de Zoologie, Universitatea de Stat din Moldova

Summary. *To establish the prevalence and diversity of infestation with parasitic agents, parasitological research was carried out on 759 chickens (Gallus gallus domesticus) from the private sector in various areas of the Republic of Moldova during 2020-2023. Ectoparasites were collected from live birds, according to a new procedure, which is more informative (Luncaşu M., Zamornea M., 2007 and of classical methods after Dubinin M., 1955). The collected material was later examined with a magnifying glass МБС-9 (ob.14x2) and the mocroscope Novex Holland B ob. 20-40 WF 10x Din/20mm in the laboratory of Parasitology and Helminthology of the Institute of Zoology, Moldova State University. The obtained research results reveal that chickens (Gallus gallus domesticus) are infested with 9 species of malophages (Eomenacanthus stramineus, Cuclotogaster heterographus, Goniocotes gallinae, Goniocotes maculatus, Goniodes dissimilis, Menopon gallinae, Menacanthus*

pallidulus, Menacanthus cornutus, Lipeurus caponis), 2 species of fleas (Cheratophylus gallinae, Cheratophylus hirundinis) and 2 species of gamasid mites (Dermanyssus gallinae, Dermanyssus hirundinis). The prevalence of infestation with ectoparasites - malophages constituted up to 100% of cases, with fleas - 39.0% and with gamasid mites in 72.0% of cases. The ectoparasitic polyparasitism established in birds is made up of different species of permanent parasites (malophages, fleas) and temporary (gamasid mites).

Keywords: *polyparasitism, ectoparasites: fleas, gamaziz mites, malophages.*

INTRODUCERE

Avicultura prezintă importanță prin faptul că permite creșterea multor specii de păsări domestice (găini, rațe, gâște, curci, bibilici, prepelițe) și semi domestice (fazani, potârnichi, struți), ce oferă crescătorilor posibilitatea să aleagă specia cea mai potrivită, în raport de condițiile oferite și cererea pieței de consum [1, p.1]. Pe plan mondial, carnea de pasăre a câștigat o poziție importantă între alimentele de origine animală, datorită calităților nutritive și a costurilor reduse de obținere și procesare, comparativ cu alte surse de proteine de origine animală [2, p.1].

Conform analizei stării la 1 aprilie 2022 față de 1 aprilie 2021 în întreprinderile agricole din Republica Moldova a avut loc majorarea efectivului de păsări – cu 9,5% [3, p.1].

Totodată, s-a stabilit, atât la nivel mondial, cât și în republica noastră în avicultură predomină găinile, după care urmează palmipedele. Datele oficiale arată că în anul 2023 în Republica Moldova activau 43 de unități de creștere a păsărilor și circa 227000 de gospodării individuale de creștere a păsărilor, în care erau crescute, în total, un număr de aproximativ șase milioane de păsări. Totuși, în anul 2023 Moldova nu a exportat niciun kilogram de carne, dar a importat peste 35400 tone [4, p.2].

Cercetările parazitologice a păsărilor domestice au o importanță multilaterală. Componența paraziților a majorității păsărilor domestice, pot influența considerabil asupra dinamicii populațiilor lor. Numai în cazuri unice păsările sunt atacate doar de o singură specie de parazit. Acarienii gamazizi și unele specii de malofagi, care parazitează pe păsările domestice și sălbatice, îndeplinesc și rolul de vectori ai unor agenți patogeni periculoși [5, p.2]. Datele numeroase, privind infestația păsărilor domestice, demonstrează că ele sunt, de obicei, parazitate concomitent de diverse specii de paraziți. Ecto- și endoparaziții păsărilor sunt răspândiți în toate unitățile avicole, indiferent de tehnologia de întreţinere: intensiv, semi intensiv sau tradițional. Malnutriția, suprapopulația și măsurile sanitare insuficiente favorizează creșterea infestației cu diverşi agenţi parazitari, până la valori maximale (100%) [6, p.2].

Unii autori remarcă că, dintre păsări, galinaceele, în general, sunt mai receptive la infestare cu malofagi, decât palmipedele [7, p.2].

Maladiile parazitare, prin particularitățile nișei ecologice a agenților cauzali, prin particularitățile evolutive a entităților determinate, îndeosebi prevalența ridicată, pierderile economice însemnate produse și caracterul zoonotic al multora dintre ele, impun „o luptă antiparazitară” continuă. Această luptă se realizează prin controlul parazitologic și prin eradicarea parazitozelor [8, p.2].

MATERIALE ȘI METODE

Investigațiile, cu privire la stabilirea diversității agenților parazitari la găini *(Gallus gallus domesticus*)**,** au fost efectuate în perioada anilor 2020-2023. Eșantioanele biologice au fost recoltate din gospodării particulare din diverse zone ale Republicii Moldova. Recoltarea probelor s-a efectuat individual și în grup. Ectoparaziții au fost colectați de pe păsări vii, conform unui procedeu nou, care este mai informativ [9, p.2] și metode speciale de examinare a ectoparaziților la păsări după Dubinina, M. (Дубинина М. Н., 1955) [10, p.2]. Materialul colectat a fost examinat ulterior cu ajutorul lupei МБС-9 (ob.14x2) și la microscop Novex Holland B ob. 20-40 WF 10x Din/20mm în laboratorul de Parazitologie și Helmintologie al Institutului de Zoologie, USM. S-a stabilit extensivitatea (EI, %) și intensivitatea invaziei (II, ex.).

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Pentru a stabili prevalența și diversitatea speciilor de ectoparaziți la găini *(Gallus gallus domesticus)*, s-au efectuat cercetări parazitologice în diverse zone ale Republicii Moldovei în perioada anilor 2020-2023. Eșantioanele biologice au fost recoltate de la 759 exemplare de găini din sectorul privat (tabelul 1).

Tabelul 1. Nivelul infestării cu ectoparaziți a găinilor în sectorul privat

Nr. d/o	Specia parazitului	EI, %	II, ex.
	MALOFAGI		
1.	*Chelopistes meleagridis* (L., 1758)	1,0	2-7
2.	*Cuclotogaster heterographus* (Nitz., 1866)	7,0	5 -9
3.	*Eomenacanthus stramineus* (Nitz., 1818)	57,5	54-925
4.	*Goniocotes gallinae* (De Geer,1778)	12,0	7-367
5.	*Goniocotes maculatus* (Tasch., 1882)	1,0	3 - 4
6.	*Goniodes dissimilis* (Nitzsch, 1818)	3,0	3-12
7.	*Lipeurus caponis* (Linnaeus, 1758)	1,0	1-10
8.	*Menopon gallinae* (Linnaeus, 1758)	14,5	22-567
9.	*Menacanthus cornutus* (*Schom*., 1913)	2,0	16-316
10.	*Menacanthus pallidulus* (Neum., 1912)	1,0	2-4
	PURICI		
1.	*Ceratophylus gallinae* (Schrank, 1803)	27,0	9-68
2.	*Ceratophylus hirundinis* (CurtisCurtis, 1826)	12,0	5-13
	ACARIENI GAMAZIZI		
1.	*Dermanyssus gallinae* (Redi De Geer, 1778)	72,0	20-78
2.	*Dermanyssus*. *hirundinis* (Hermann, 1804)	20,0	5-34

Rezultatele cercetărilor parazitologice obținute relevă că, pe fiecare gazdă, concomitent, pot parazita 2-9 și mai multe specii de malofagi, 2 specii de purici și 2 specii de acarieni gamazizi. Specific pentru găini sunt 9 specii de malofagi. Specia *Chelopistes meleagridis* se întâlnește numai în cazurile când găinile sunt întreținute în aceleași încăperi cu curcile – gazda specifică a lor. Ritmul vital, competiția pentru spațiu și hrană dintre parazit și gazdă, depinde, în special, de capacitățile biologice ale parazitului, exprimate prin posibilitatea de neutralizare a forței de apărare a organismului-gazdă. În învelișul penos al corpului gazdei invadatorul ocupă cea mai bună poziție, unde posibilitățile de hrănire sunt satisfăcute la maximum în limita proceselor metabolice ale parazitului și reacția de răspuns a gazdei.

În rezultatul cercetărilor parazitologice efectuate s-a stabilit, că poziţia principală după gradul de infestare revine speciei *Eomenacanthus stramineus* (EI – 57,5 %, II – 54 – 925 de ex.), pe locul secund se plasează specia *Menopon gallinae* (EI – 14,5 %, II – 22 – 567 de ex.), apoi specia *Goniocotes gallinae* (EI – 12 %, II - 7 – 367 de ex.), *Cuclotogaster heterographus* (EI – 7,0%, II – 5 – 9 ex.), iar cel mai rar au fost stabilite speciile: *Chelopistes meleagridis* (EI–1,0%, II 2– 7 ex.), *Goniodes dissimilis* (EI – 3%, II – 3 – 12 ex.), *Menacanthus cornutus (*EI – 2,0%, II– 16 – 31 de ex.), *Menacanthus pallidulus* (EI – 1,0%, II 2 – 4 ex.), *Goniocotes maculatus* (EI-1,0%, II – 3 -4 ex.) şi *Lipeurus caponis* (EI – 1,0%, II – 1 - 10 ex.).

Infestarea cu purici *Ceratophylus gallinae* a atins o EI – 39,0% şi II - 9 – 68 de ex., cu *Ceratophylus hirundinis* EI – 12,0% şi II– 5 – 13 ex, iar cu acarieni gamazizi - *Dermanyssus gallinae* EI – 72,0% şi II – 20 – 78 de ex., cu specia *Dermanyssus*. *hirundinis* EI – 20,0% şi II – 5 – 34 de ex.

Aşadar, rezultatele cercetărilor obținute denotă, că găinile crescute în gospodăriile particulare au un grad sporit de infestare cu ectoparaziți: cu - malofagi a constituit până la cca 100% din cazuri, cu purici - 39,0% şi cu acarieni gamazizi în 72,0% din cazuri (figura 1).

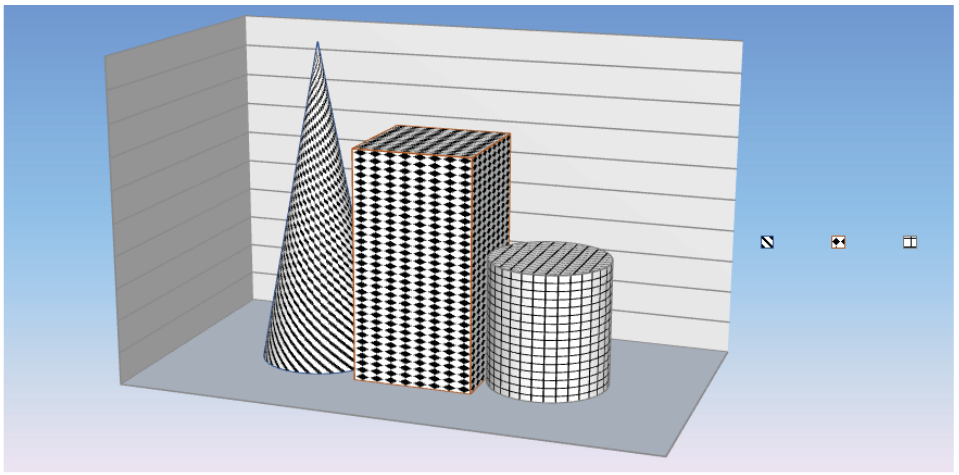


Fig. 1. Extensivitatea invaziei cu ectoparaziţi la găini din gospodării particulare**.**

Totodată, au fost înregistrate asociaţii poliparazitare formate din malofagi, purici şi acarieni gamazizi. (figura 2).

Din cele 759 de găini din sectorul particular examinate, s-a stabilit asociaţii parazitare formate din 9 specii de ectoparaziţi : 5 specii de malofagi (*Eomenacanthus stramineus***,** *Cuclotogaster heterographus***,** *Chelopistes meleagridis***,** *Goniocotes gallinae***,** *M***enopon** *gallinae***), două specii de acarieni gamazizi (***Dermanyssus gallinae***,** *Dermanyssus hirundinis***) şi 2 specii de purici (***Cheratophylus gallinae***,** *Cheratophylus hirundinis***) în 11,3% din cazuri.**

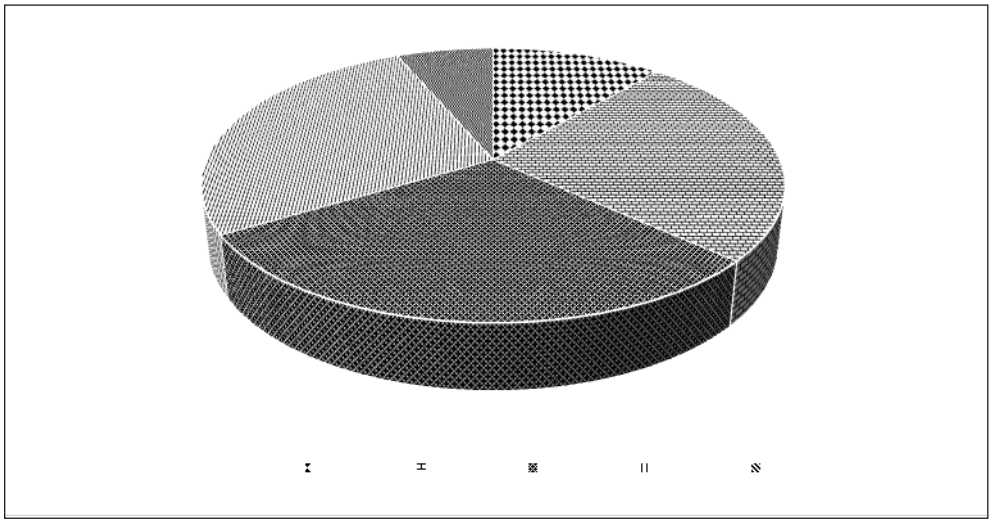


Figura 2. Asociaţii ectoparazitare la grini *(Gallus gallus domesticus)* din Republica Moldova**.**

Mixtinvazii formate **din 7 specii**: 4 specii de malofagi (*Eomenacanthus stramineus*, *Goniocotes gallinae*, *Goniocotes maculatus, Goniodes dissimilis*), 2 specii de acarieni-gamazizi (*Dermanyssus gallinae, Dermanyssus*. *hirundinis*) şi o specie de purici (*Ceratphylus gallinae*) s-au onregistrat on 25,4% din cazuri; **din 6 specii**: 3 specii de malofagi (*Lipeurus caponis, Eomenacanthus stramineus*, *Menacanthus cornutus),* 2 specii de purici *(Ceratphylus gallinae, Cheratophylus hirundinis)* şi o specie de acarieni-gamazizi *(Dermanyssus gallinae)* - în 29,7% din cazuri*;* **din 5 specii:** 2 specii de malofagi (*Eomenacanthus stramineus, Menacanthus pallidulus),* o specie de purici *(Ceratphylus gallinae)* şi 2 specii de acarieni-gamazizi (*Dermanyssus gallinae, Dermanyssus*. *hirundinis)* - în 27,2% şi asociaţii formate **din 4 specii:** 2 specii de malofagi (*Lipeurus caponis*, *Goniocotes gallinae),* o specie de purici *(Ceratphylus gallinae)* şi o specie de acarieni-gamazizi (*Dermanyssus gallinae*) - în 6,4% din cazuri.

Aşadar, rezultatele cercetărilor parazitologice complexe efectuate la efectivele de păsări domestice din sectorul particular au demonstrat, că fenomenul biologic de poliparazitism are un caracter permanent, deşi structura poliparazitismului se află în continuă

dinamică atât cantitativă, cât şi calitativă. Poliparazitismul ectoparazitar la păsări este format din diferite specii de paraziţi permanenţi (malofagi, purici) şi temporari (acarieni gamazizi). Poliparazitismul, compus din ectoparaziţi permanenţi, poartă un caracter stabil şi poate fi evidenţiat pe parcursul întregului an, iar cel temporar poartă un caracter sezonier.

CONCLUZII

1. S-a determinat, că găinile crescute în mod tradițional sunt infestate cu 14 specii de agenți parazitari, care aparțin la 2 clase (Insecta, Arachnida), 4 familii (Philopteridae; Menoponidae, Ceratophyllidae, Dermanyssidae) și 8 genuri (*Chelopistes*, Goniocotes, *Goniodes, Lipeurus, Menopon, Menacanthus, Ceratophyllus, Dermanyssus)*
2. S-a stabilit, că la găini *(Gallus gallus domesticus***)** parazitează 9 specii de malofagi *(Eomenacanthus stramineus, Cuclotogaster heterographus, Goniocotes gallinae, Goniocotes maculatus, Goniodes dissimilis, Menopon gallinae, Menacanthus pallidulus, Menacanthus cornutus, Lipeurus caponis),* 2 specii de purici *(Cheratophylus gallinae, Cheratophylus hirundinis)* și 2 specii de acarieni gamazizi *(Dermanyssus gallinae, Dermanyssus hirundinis).*
3. S-a evaluat prevalența infestației cu ectoparaziți: cu malofagi a constituit până la 100% din cazuri, cu purici - 39,0% și cu acarieni-gamazizi - în 72,0% din cazuri.
4. Poliparazitismul ectoparazitar stabilit la găini *(Gallus gallus domesticus***)** este format din 9 specii de ectoparaziți: 5 specii de malofagi, două specii de acarieni-gamazizi şi două specii de purici - în 11,3% din cazuri; din 7 specii: 4 specii de malofagi, două specii de acarieni-gamazizi şi o specie de purici - on 25,4% din cazuri; din 6 specii: 3 specii de malofagi, două specii de purici şi o specie de acarieni-gamazizi - în 29,7% din cazuri*;* din 5 specii**:** două specii de malofagi, o specie de purici și două specii de acarieni-gamazizi - în 27,2% din cazuri și asociații formate din 4 specii**:** două specii de malofagi, o specie de purici şi o specie de acarieni-gamazizi - în 6,4% din cazuri.

REFERINȚE

1. USTUROI, M. G. Study of certain factors influencing meat production in Ross-308 chicken hybrid. *Lucrări Ştiinţifice, Seria Zootehnie. Editura „Ion Ionescu de la Brad”, Iaşi.* 2015. Vol. 64 (20), p. 223-226. ISSN: 2284-6964. ISSN L: 1454-7368.
2. FLETCHER, D. L. Poultry meat quality. *World Poultry Science Journal*. 2002. №58 (2), p. 131-145.
3. On:https://statistica.gov.md/ro/activitatea-agricola-in-ianuarie-martie-20229515_59409.html.

4. În: https://agora.md/2023/12/29/in-anul-2023-moldova-nu-a-exportat-niciun-kilogram-de-carne-dar-a-importat-peste-35400-tone
5. ТОДЕРАШ, Ион et.al. Роль птиц и эктопаразитов в поддержании, возобновлении и возможном появлении новых очаговых зоонозных инфекций. Сообщение 1. *În: Buletinul Academiei de Ştiinţe a Moldovei. Ştiinţele vieţii.* 2008. № 2, p. 4-10.
6. ЛУНКАШУ, М., ЕРХАН, Д., РУСУ, С.,ЗАМОРНЯ, М. *Пухоеды (insecta: Mallophaga) домашних и диких птиц Молдавии и западных областей Украины*". Chişinău. 2008. 376 p. ISBN 978-9975-62-214
7. ŞUTEU, I., COZMA, V. *Parazitologie clinică veterinară*. Edit Risoprint, Cluj-Napoca: 2007. Vol. 2, 349 p. ISBN 973-656-632-3.
8. MITREA, I. Controlul parazitologic - concept biologic, medical şi economic. *Scientia Parasitologica.* Cluj-Napoca, 2002, vol. 1, p.79-89.
9. INSTITUTUL DE ZOOLOGIE AL ACADEMIEI DE ŞTIINŢE A MOLDOVEI. Procedeu de colectare a ectoparaziţilor de la păsări: brevet MD nr. 3441, Inventatori: LUNCAŞU, M., ZAMORNEA, M .G2 Publ. 2007.12.31, BOPI nr. 12/2007
10. ДУБИНИНА, М. Н. *Паразитологическое исследование птиц*. 1955. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 132 с.

NOTĂ. Investigațiile au fost realizate cu suportul proiectului instituțional - Program de Stat cu tema: ,,Diversitatea artropodelor hematofage, a zoo- şi fitohelminților, vulnerabilitatea şi strategiile de tolerare a factorilor climatici, elaborarea şi implementarea procedeelor inovative de control integral al speciilor de interes comunitar", cu cifrul: 20.80009.7007.12 F și a Subprogramului cu cifrul 010701 ,,Evaluarea structurii și funcționării biocenozelor, habitatelor acvatice și terestre sub influența factorilor biotici și abiotici în contextul asigurării securității ecologice și bunăstării populației", din cadrul USM.".