**CZU: 591.69:636.5(478)** **https://doi.org/10.59295/sum1(171)2024_02**

# INFESTAȚII CU SPECII DE NEMATODE LA FAZANUL COMUN (PHASIANUS COLCHICUS L.) ȘI PREPELIȚE (COTRUNIX COTRUNIX L.) DIN REPUBLICA MOLDOVA

***Maria ZAMORNEA, Dumitru ERHAN, Ștefan RUSU, Oleg CHIHAI, Olesea GLIGA, Nicolai BOTNARU,***

*Institutul de Zoologie, Universitatea de Stat din Moldova*

Scopul studiului constă în evaluarea nivelului de infestație la păsările de interes cinegetic (fazani, prepelițe) cu nematode. Pe parcursul anilor 2020-2023 de la fazani (*Phasianus colchicus* L.) și prepelițe (*Cotrunix cotrunix* L.) au fost recoltate, respectiv, 164 și152 de probe biologice din diverse biotopuri naturale și antropizate ale Republicii Moldova. S-a stabilit infestarea acestora cu 7 specii de nematode (*Capillaria caudinflata, Capillaria annulata, Syngamus tracheia, Heterakis isolonche, Ascaridia galli, Heterakis gallinarum,Trichostrongylus tenuis*), care aparţin la 5 familii și 5 genuri. La fazani s-a stabilit o prevalență sporită de infestare cu speciile: *Ascaridia galli* - 44,3%, *Heterakis isolonche* – 31,2% și *Heterakis gallinarum* – 16,2%. La prepelițe predomină infestarea cu speciile *Ascaridia galli* (53,2%) și *Heterakis gallinarum* (28,7%). Speciile stabilite sunt geohelminţi, comune și la galinaceele domestice.

***Cuvinte-cheie:*** *extensivitate, intensivitate, infestații, nematode, fazani, prepelițe.*

## INFESTATIONS WITH NEMATODE SPECIES IN THE COMMON PHEASANT (PHASIANUS COLCHICUS L.) AND QUAILS (COTRUNIX COTRUNIX L.) FROM THE REPUBLIC OF MOLDOVA

The aim of this study was to evaluate the level of infestation with nematodes in birds of hunting interest (Pheasants, quails). During the years 2020-2023, from various natural and anthropogenic biotopes of the Republic of Moldova, from pheasants (*Phasianus colchicus* L.) and quails (*Cotrunix cotrunix* L.), 164 and 152 samples, were collected. Their infestation with 7 nematode species (*Capillaria caudinflata, Capillaria annulata, Syngamus tracheia, Heterakis isolonche, Ascaridia galli, Heterakis gallinarum, Trichostrongylus tenuis*), which belong to 5 families and 5 genera, were established. In pheasants, an increased prevalence of infestation with the: *Ascaridia galli* - 44,3%, *Heterakis isolonche* – 31,2% and *Heterakis gallinarum* – 16,2% species was established. In quails predominates infestation with *Ascaridia galli species* (53.2%) and *Heterakis gallinarum* (28.7%). The established species are geohelminths, also common in domestic gallinaceae.

***Keywords*****:** *extensiveness, intensity, infestations, nematodes, pheasants, quails.*

### Introducere

Analiza dinamicii sezoniere și multianuale a populațiilor speciilor de interes vânătoresc, în funcție de starea habitatului și tendințele evoluției acestora în contextul schimbărilor antropo-climatice, permit evidențierea factorilor determinanți ai evoluției populațiilor, care depind de un șir de factori cu un anumit nivel cantitativ și calitativ: climaterici, trofici, adăpost, prădători și dăunători, parazitologici, virotici și antropici.

Fazanul comun (*Phasianus colchicus* L.), specie aclimatizată în ecosistemele republicii, în perioada reproductivă, populează ecosistemele arboricole, stufărișurile, lizierele pădurilor, culturile multianuale (vii, livezi), îndeosebi nelucrate, în apropierea surselor de apă, pe o arie de peste 205 mii ha. Populația fazanului către finele anului 2020 a fost evaluată la circa 97 mii indivizi cu o densitate medie de 38 fazani la 1 mie ha de teren a fondurilor de vânătoare. Totodată, menționăm, că populația fazanului suportă toamna-iarna pierderi de cca 51% din efectivul estimat la începutul sezonului de vânătoare, dintre care 12,9% au fost pierderi din perioada de iarnă a anului 2021. În biotopurile favorabile cuibăritului fazanul este estimat primăvara cu o densitate medie de 41,2 specimene la 100 ha, mai numeros în zona de Sud (61,0 fazani la 100 ha) și în zona de Centru (42,9 fazani la 100 ha). În raioanele de Nord, grație condițiilor mai aspre de iarnă, fazanul a înregistrat densități medii de 19,8 specimene la 100 ha de teren favorabil cuibăritului [1].

Prepelița (*Coturnix coturnix* L.), specie de pasaj, cuibărește în ecosistemele agrare, prioritar pe câmpurile de graminee, ierburi multianuale (lucernă, trifoi) și pe pârloagele crescute abundent cu plante cu flori, unde în perioada creșterii progeniturilor găsesc din abundență nevertebrate. Efectivul stocului reproductiv al prepeliței a fost estimat, în primăvara anului 2021, la circa 200 mii specimene, cu densitate medie pe republică de 43,2 sp./100 ha. La pasaj în luna septembrie-octombrie, pe teritoriul republicii se opresc la hrană și odihnă mai mult de 200 mii de prepelițe [1].

Studierea faunei parazitare la păsările sălbatice prezintă un interes major prin faptul că ele într-o perioadă scurtă de timp parcurg distanțe mari, de la un continent la altul, transportând, totodată, în/pe organismul lor o gamă bogată de agenți parazitari externi (malofagi, purici, acarieni) și interni (nematode, trematode, cestode etc.) Este constatat faptul că păsările de interes cinegetic sunt mai vulnerabile în primul lor an de viaţă, mortalitatea poate atinge cca 90%, fiind determinată de asocierea bolilor infecțioase și a celor parazitare cu specific helmintologic [2].

Este menționat că atât animalele sălbatice, cât și cele domestice din Republica Moldova au un grad sporit de infestare cu diverse specii de ecto- și endoparaziți sub formă de mono- și poliinvazii, care în unele cazuri constituie cca 100% [3].

Helminții gastrointestinali (nematode) sunt considerați a fi o cauză importantă nu doar a pierderilor în productivitate, dar și a îmbolnăvirilor și, adesea, chiar și a mortalității lor. Frecvent, la păsările sălbatice de interes cinegetic se înregistrează un poliparazitism asociat. Rezultatele investigațiilor relevă o infestare cu 2-5 specii de nematode, care au o poziție dominantă în structura poliparazitismului la fazani [4].

La galinaceele sălbatice și domestice din Uzbekistan s-au stabilit infestarea lor cu 22 de specii de nematode [5]. Phrikyan L.V. (Пхрикян Л. В., 1987) relevă, că prepelițele sunt susceptibile la infestația cu *Ascaridia galli* și mult mai slabe la infestația cu *Heterakis gallinarum* [6].

Cunoașterea faunei parazitare la păsările de interes cinegetic este importantă îndeosebi din scopul evitării răspândirii agenţilor parazitari, atât în rândul altor animale sălbatice și domestice, cât și la om [7, 8].

Unii autori menționează, că fazanii, care sunt parazitați cu nematode, sunt purtători și rezervor al acestor specii de paraziți, formând focare în mediul ambiant. Totodată, fazanii reprezintă o problemă serioasă pentru programele de conservare şi reproducere în mediul natural [9].

În scop de majorare a efectivelor de fazani și prepelițe, este foarte important de a popula fondurile de vânătoare cu specimene cu un statut genetic polimorf, fiziologic sănătos, liberi de agenţi parazitari și cu un potențial adaptiv înalt la condițiile mediului ambiant.

În scopul stabilirii infestării cu specii de nematode de la păsările de interes cinegetic: fazani (*Phasianus colchicus* L.) și prepelițe (*Cotrunix cotrunix* L ), s-au recoltat eșantioane biologice din diverse biotopuri naturale și antropizate ale Republicii Moldova.

**Material și metode**

Pentru stabilirea diversității speciilor de agenți parazitari s-au recoltat de la fazani (*Phasianus colchicus* L.) 164 de eșantioane biologice, iar de la prepelițe (*Cotrunix cotrunix* L.) 152 de eșantioane biologice din diverse biotopuri naturale și antropizate ale Republicii Moldova. În scop de identificare a agenților parazitari s-au utilizat metode parazitologice parțiale (după K. I. Skriabin [10], coproovoscopice (Fulleborn, Darling, spălării repetate) și coprolarvoscopice (Popov, Baermann) [5].

Investigațiile parazitologice au fost efectuate pe parcursul anilor 2020-2023 în cadrul Laboratorului de Parazitologie și Helmintologie al Institutului de Zoologie USM. Evaluarea parazitologică s-a efectuat prin determinarea extensivităţii (EI, %) și intensivităţii invaziei (II, exemplare), folosind microscopul Novex Holland B series, ob. 20-40 WF 10x Din/20mm.

**Rezultate și discuții**

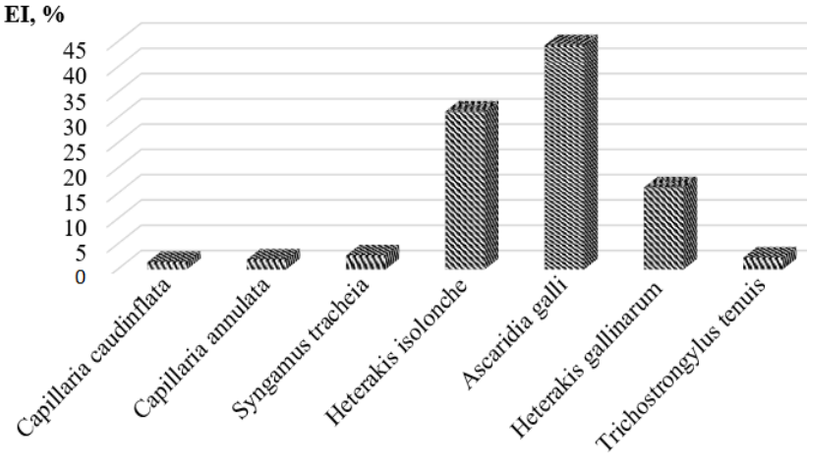
În rezultatul examenului parazitologic la păsările de interes cinegetic: fazani (*Phasianus colchicus L.*) și prepelițe (*Cotrunix cotrunix* L.) s-a stabilit infestarea lor cu specii de nematode care aparţin la 5 familii și 5 genuri (tabelul 1).

**Tabelul 1. Structura taxonomică a speciilor de nematode la fazani şi prepelițe.**

| Nr. | Specia parazitului | Familia | Genul |
|---|---|---|---|
| 1 | *Capillaria caudinflat*a (Molin, 1858) | *Capillariidae* | *Capillaria* |
| 2. | *Capillaria annulata* (Molin, 1858) | *Capillariidae* | *Capillaria* |
| 3. | *Syngamus trachea* (Montagu, 1811) | *Syngamidae* | *Syngamus* |
| 4. | *Heterakis isolonche* (Linstow, 1906) | | *Heterakis* |
| 5. | *Ascaridia galli* (Schrank, 1788) | *Ascaridiidae* | *Ascaridia* |
| 6. | *Heterakis gallinarum* (Schrank, 1788) | *Ascaridiidae* | *Heterakis* |
| 7. | *Trichostrongylus tenuis* (Mehlis, 1846) | *Trichostrongylidae* | *Trichostrongylus* |

La fazani (*Phasianus colchicus L.*) din cele164 de eșantioane biologice recoltate s-a stabilit infestarea acestora cu diverși agenți parazitari: clasa Secernentea - 7 specii (*Capillaria caudinflata*, EI – 1,4%, II – 3-5 ex., *Capillaria annulata*, EI – 1,9%, II – 13 ex., *Syngamus tracheia*, EI – 2,7%, II – 1-2 ex., *Heterakis isolonche*, EI – 31,2%, II – 21 ex., *Ascaridia galli*, EI – 44,3%, II – 25 ex., *Heterakis gallinarum*, EI – 16,2%, II – 19 ex., *Trichostrongylus tenuis*, EI – 2,3%, II – 4-6 ex.

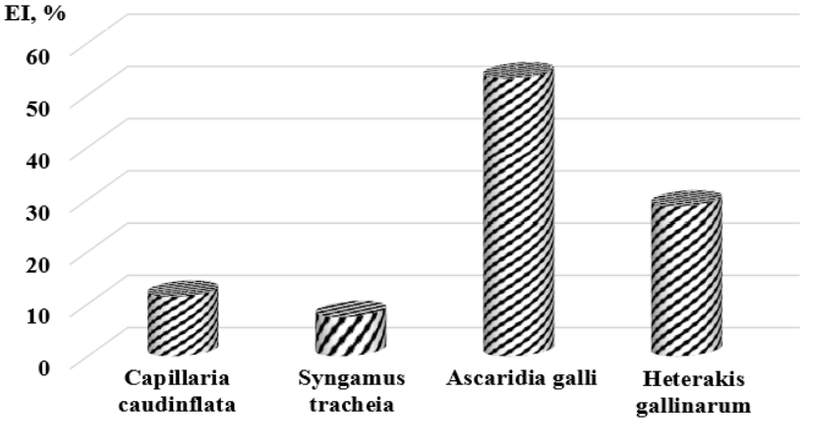
**Fig. 1. Diversitatea speciilor de nematode la fazanul comun (Phasianus colchicus L.).**




Totodată, s-a stabilit o prevalență sporită de infestare cu speciile: *Heterakis gallinarum* – 16,2% din cazuri, cu *Heterakis isolonche* – 31,2%, iar cu specia *Ascaridia galli* – în 44,3% din cazuri.

La prepelițe (*Cotrunix cotrunix* L ) din cele 152 de eșantioane biologice examinate coprologic s-a stabilit infestarea cu 4 specii de nematode: (*Capillaria caudinflata*, EI – 11,4%, II – 2-4 ex., *Syngamus tracheia*, EI – 6,5%, II – 1-3 ex., *Ascaridia galli*, EI – 53,2%, II – 29 ex., *Heterakis gallinarum* EI – 28,7%, II – 17 ex (fig. 2).

**Fig. 2. Diversitatea speciilor de nematode la prepelițe (Cotrunix cotrunix L.).**



La prepelițe predomină infestarea cu speciile *Ascaridia galli* (53,2%) și cu *Heterakis gallinarum* (28,7%).

Dacă ne referim la divizarea agenţilor parazitari identificaţi la fazani și prepeliţe în dependenţă de modul de realizare al ciclului biologic de dezvoltare s-a stabilit, că cele 7 specii de nematode sunt geohelminţi. Totodată, speciile stabilite au fost înregistrate la găini, curcani şi bibilici.

**Concluzii**

1. S-a stabilit infestarea păsărilor de interes cinegetic (fazani, prepelițe) cu 7 specii de nematode (*Capillaria caudinflata*, *Capillaria annulata*, *Syngamus tracheia*, *Heterakis isolonche*, *Ascaridia galli*, *Heterakis gallinarum*, *Trichostrongylus tenuis*), care aparţin la 5 familii (*Capillariidae, Syngamidae, Heterakidae, Ascaridiidae, Trichostrongylidae*) și 5 genuri (*Capillaria*, *Syngamus, Heterakis, Ascaridia, Trichostrongylus*).
2. S-a estimat, că din totalul de 7 specii de nematode identificate la fazani și prepeliţe, speciile *Ascaridia galli, Heterakis isolonche* și *Heterakis gallinarum* au avut o prevalență sporită de infestare de la 16,2% din cazuri cu specia *Heterakis gallinarum*, până la 53,2% din cazuri - cu specia *Ascaridia galli*.
3. Speciile stabilite (*Ascaridia galli, Singamus traheia, Heterakis isolonche, Heterakis gallinarum, Capillaria caudinflata, Capillaria annulata, Trichostrongylus tenuis*) sunt geohelminţi, comune și la galinaceele domestice.

**Referințe:**

1. *Anuarul IPM-2021 „Protecția mediului în Republica Moldova”*. Inspectoratul pentru Protecția Mediului, Chișinău, 2021. www. ipm.gov.md; mediu@ipm.gov.md. https://ipm.gov.md/upfiles/menu_files/A%20N%20U%20A%20R%20U%20L%20-%202021,%20IPM.pdf
2. TODERAŞ, I. și alții. *Роль птиц и эктопаразитов в поддержании, возобновлении и возможном появлении новых очаговых зоонозных инфекций.* Сообщение 1. În: *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științele vieții,* 2008, Nr. 2, p. 4-10. ISSN 1857-2103.
3. ERHAN, D. *Tratat de parazitoze asociate ale animalelor domestice*. Chișinău, Tipografia centrală, 2020, 1040 p. ISBN 978-9975-157-13-1.
4. OLTEANU, Gh. *Prevenirea și combaterea invaziilor poliparazitare la fazani și broileri din Iași. Scroviştea în anii 1987-1991.* În: *Revista Română de Parazitologie,* 1991, Vol. 1, Nr. 2, p. 56-57.
5. АКРАМОВА Ф. Д., ШАКАРБАЕВ У. А., ЖАНГАБАЕВ А. С., АРЕПБАЕВ И. М., РАББИМОВ С. Ш., АЗИМОВ Д. А. *Гельминты птиц домашних и диких курообразных (Aves: Galliformes) Узбекистана.* В: *Российский паразитологи-ческий журнал*, 2021, Том 15, № 2, с. 11–16.
6. ПХРИКЯН Л. В. *Восприимчивость кеклоков (Alectoris kakelik) и перепелов (Coturnix coturnix) к нематодам Ascaridia galli и Heterakis gallinarum. Зоологический сборник*, 1987, № 21, с. 139-141.
7. ANDERSON R. *Nematode Parasites of Vertebrates. Their Development and Transmission*. 2nd Edition. CABI Publishing, Wallingford, Oxon (UK) 2000, 650 p. ISBN 0 85199 421 0.
8. КОНЯЕВ С. В., КЛИМОВА С. Н., ШИЛО В. А. *Инвазии диких птиц отряда курообразных (Galliformes), разводимых в неволе. Российский ветеринарный журнал. Мелкие домашние и дикие животные*, 2013, № 5, с. 19-22.
9. RZAD, I., ZALEWSKI, K. *Intestinal Helminth Communities of Grey Partridge Perdix perdix and Common Pheasant Phasianus colchicus in Poland.* In: *Animals,* 2021, 11(12):3396. https://doi.org/10.3390/ani11123396
10. СКРЯБИН, К. И. *Метод полных гельминтологических вскрытий позвоночных, включая человека.* М.; Изд-во 1-го МГУ, 1928, 45 с.

***Notă:*** *Cercetările au fost realizate în cadrul Programului de Stat 20.80009.7007.12. „Diversitatea artropodelor hematofage, a zoo- şi fitohelminţilor, vulnerabilitatea, strategiile de tolerare a factorilor climatici şi elaborarea procedeelor inovative de control integrat al speciilor de interes socio-economic”.*

**Date despre autori:**
***Maria ZAMORNEA*****,** doctor în științe biologice, conferențiar cercetător, cercetător științific coordonator, Institutul de Zoologie, Universitatea de Stat din Moldova.
**ORCID:** 0000-0001-8987-3390
**E-mail:** mariazamornea@gmail.com

***Dumitru ERHAN,*** doctor habilitat în științe biologice, profesor cercetător, membru de onoare al Academiei de Ştiinţe Agricole şi Silvice „Gheorghe Ionescu-Şişeşti” din România, cercetător științific principal, Institutul de Zoologie, Universitatea de Stat din Moldova.
**ORCID:** 0000-0001-9722-4382
**E-mail:** dumitruerhan@yahoo.com,

***Ștefan RUSU***, doctor habilitat în științe biologice, conferențiar cercetător, cercetător științific principal, Institutul de Zoologie, Universitatea de Stat din Moldova.
**ORCID:** 0000-0002-3322-9173
**E-mail:** rusus1974@yahoo.com

***Oleg CHIHAI,*** doctor în științe biologice, conferențiar cercetător, cercetător științific coordonator, Institutul de Zoologie, Universitatea de Stat din Moldova.
**ORCID:** 0000-0002-5881-0722
**E-mail:** olegchihai@yahoo.com

***Olesea GLIGA*****,** doctor în științe biologice, cercetător științific coordonator, Institutul de Zoologie, Universitatea de Stat din Moldova.
**ORCID:** 0000-0002-4917-5156
**E-mail:** oleseagliga@gmail.com

***Nicolai BOTNARU*****,** doctor în științe biologice, cercetător științific, Institutul de Zoologie, Universitatea de Stat din Moldova.
**ORCID:** 0000-0001-5308-8307
**E-mail:** nicolaibotnaru@gmail.com

*Prezentat la 08.02.2024*