

CZU: 591.69:636.5(478)

DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.4431483>

**PARAZITOFUNA PĂSĂRILOR DOMESTICE ÎNTREȚINUTE
ÎN SISTEM DE EXPLOATARE TRADIȚIONAL DIN ZONA DE CENTRU
A REPUBLICII MOLDOVA**

*Ștefan RUSU, Maria ZAMORNEA, Dumitru ERHAN, Oleg CHIHAI, Ion GOLOGAN,
Nicolai BOTNARU*, Cristina ANDONI, Viorelia RUSU, Nina CHIHAI**, Mihail PORCESCU*

Institutul de Zoologie

**Institutul de Fiziologie și Sanocreatologie*

***Liceul Teoretic „Lucian Blaga”, mun. Bălți*

În sistemul tradițional de creștere a păsărilor de curte, nivelul de infestare este crescut (100%), contribuind astfel la răspândirea în masă a agenților parazitari și la poluarea masivă a mediului. Deparazitarea neregulată sau uneori chiar lipsa acestora, contactul neîntrerupt al păsărilor domestice cu cele sălbatice, precum și poluarea masivă a siturilor păsărilor cu elemente parazitare cu diferite forme de infestare, este cauza menținerii unui nivel ridicat de infestare.

Cuvinte-cheie: parazitofauna, păsări domestice, specii de paraziți.

**PARASITOFUNA OF DOMESTIC BIRDS MAINTAINED IN A TRADITIONAL EXPLOITATION SYSTEM
IN THE CENTRAL AREA OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA**

In the traditional poultry farming system, the extent of the invasion is increased (100%), thus contributing to the mass spread of parasitic agents and to the massive environmental pollution. Irregular deworming or sometimes even lack thereof, the uninterrupted contact of domestic birds with wild ones, as well as the massive pollution of bird's sites with parasitic elements with various forms of infestation, is the cause of maintaining a high level of infestation.

Keywords: parasitofauna, domestic birds, species of parasites.

Introducere

Păsările domestice constituie sursa de hrană cea mai acceptată de populație, deoarece atât carnea lor, cât și ouăle sunt produse alimentare de neînlocuit pentru toate vârstele. În același timp, îndeletnicirea cu creșterea păsărilor constituie o importantă sursă de venit atât pentru crescătorii care practică sistemul extensiv de creștere în gospodării mici, cât, mai ales, pentru cei care practică sistemul intensiv de creștere a păsărilor în ferme mari. Toate avantajele în creșterea păsărilor domestice sunt condiționate pe principii bine determinate de diagnostic, prevenire și combatere a bolilor parazitare la acestea [1,2].

Unii autori relevă că sistemele de producție tradiționale sunt caracterizate prin consum redus, randament scăzut și pierderi periodice a unei părți mari din efectiv cauzată de bolile parazitare [3–6].

Helminții gastrointestinali (cestode, trematode, nematode) sunt considerați a fi una dintre cauzele principale ale îmbolnăvirilor și scăderilor în productivitate, pe lângă pierderile cauzate de mortalitate. Mai frecvent păsările sunt poliparazitare [1,7].

Păsările crescute în sistem liber sunt lăsate să ciugulească în jurul casei pe parcursul zilei pentru a obține hrana din mediul înconjurător, care de cele mai multe ori se găsește sub formă de râme, crescând astfel foarte mult șansele să se infesteze și cu diverse elemente parazitare [2,8].

În literatura de specialitate se precizează că râmele, ca gazdă rezervor, pot transmite ouăle cu larve de *Ascaridia galli*. Râmele, ingerând ouăle de *A. galli*, le pot transmite puilor crescuți în efectivele de păsări întreținute în sistem tradițional liber [4-9].

Este stabilit că *Ascaridia galli* poate supraviețui peste iarnă în râme (*Eisenia foetida*), stadiul infestat fiind oul cu larva de stadiul al treilea [6,7].

Prevalența și intensitatea infestărilor cu helminți pot fi influențate de numeroși factori, ca: distribuția gazdelor intermediare, rata lor de infestație, numărul de ouă și de larve infestate. Factorii legați de gazdă precum vârstă, sex, rasă pot influența semnificativ infestarea cu paraziți. Este demonstrat faptul că mortalitatea păsărilor în primul an de viață poate atinge limita de aproximativ 90%, fiind determinată de asocierea bolilor infecțioase cu invaziile parazitare [10].

Restructurarea radicală a sectorului zootehnic în Republica Moldova a creat premise favorabile pentru răspândirea diverselor specii de agenți parazitari, ceea ce necesită o studiere mai detaliată a proceselor de formare și funcționare a comunităților de ecto- și endoparaziți la păsările domestice [3].

Poliparazitismul la păsările domestice este răspândit în toate unitățile avicole, indiferent de sistemele de exploatare: intensiv, semiintensiv sau tradițional [11].

Material și metode

Colectarea eșantioanelor biologice de la păsările domestice (găini, curci, rațe, găște) crescute în sistem tradițional s-a efectuat atât individual, cât și în grup în Zona de Centru a Republicii Moldova în perioada anilor 2017-2019. În total au fost colectate 243 de eșantioane din 38 de gospodării din diverse localități: s. Chiperceni, r-nul Orhei, s. Sărătenii - Vechi, r-nul Telenești, s. Cotiușeni - Mici, r-nul Sîngerei, dintre care 101 probe cu proveniență de la găini (*Gallus gallus domesticus*), 49 de probe de la curci (*Meleagris gallopavo*), 45 de probe de la găște (*Anser anser domesticus*) și 48 de probe de la rațe (*Anas platyrhynchos domesticus*) cu vârsta cuprinsă între 1 și 2 ani.

Investigațiile de laborator privind determinarea faunei parazitare s-a efectuat în Laboratorul Parazitologie și Helmintologie al Institutului de Zoologie cu aplicarea metodelor coproovoscopice (*Fulleborn, Darling*), coprolarvoscopice (*Popov, Baermann*) și a *Spălării succesive*. Intensitatea invaziei cu nematozi s-a stabilit în 5 g fețe, iar ouă de *Dicrocoelium lanceolatum* etc. în 10 câmpuri microscopice vizuale (10x40).

Rezultate și discuții

Conform datelor prezentate în Figura 1, în ultimii 10 ani șeptelul de păsări în Republica Moldova este relativ constant. În avicultura Republicii Moldova predomină galinaceele, urmate de palmipede.



Fig.1. Efectivul de păsări în întreprinderile avicole din Republica Moldova în perioada anilor 2010-2020.

Rezultatele analizelor coprologice efectuate la 101 găini din sectorul particular au pus în evidență elemente parazitare aparținând următoarelor clase: Clasa Trematoda – o specie (*Prosthogonimus ovatus* cu EI - 21,7%, iar II - 16,5 exemplare); Clasa Secernentea – 4 specii (*Ascaridia galli* cu EI - 89,6% și II - 65,4 ex., *Heterakis gallinarum* cu EI - 52,4% și II - 39,6 ex., *Capillaria sp.* cu EI-21,7% și II - 12,5 ex., *Syngamus trachea* cu EI - 11,7% și II - 6,0 ex.); Clasa Cestoda – o specie (*Raillietina echinobothrida* cu EI - 31,4% și II - 17,4 ex.) și clasa Conoidasida cu 5 specii (*Eimeria tenella* cu EI - 31,9%, II - 14,6 ex., *E. necatrix* cu EI - 34,1%, II - 15,6 ex., *E. acervulina* cu EI - 41,0%, II - 15,4 ex., *E. brunetti* cu EI - 25,4%, II - 15,5 ex. și *E. maxima* cu EI - 20,9%, II - 17,3 exemplare) (*a se vedea* Tabelul).

Din totalul de 101 probe examinate de la găini s-a evidențiat că 35 de probe (34,6%) erau infestate în formă de monoinvazii, iar 54 de probe (65,4%) – în formă de mixtinvazii (Fig.2).

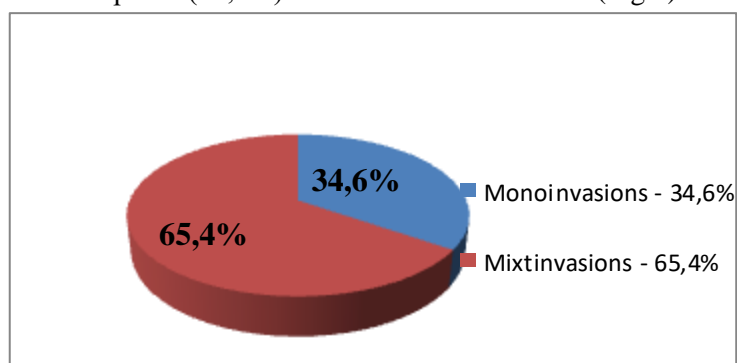


Fig.2. Monoinvazii și mixtinvazii identificate la găini.

Monoinvaziile la găini erau formate din: *Ascaridia galli* – 12 probe (34,3%); *Heterakis gallinarum* – 5 probe (14,3%); *Eimeria acervulina* – 5 probe (14,3%); *Raillietina echinobothrida* – 4 probe (11,4%); *Eimeria tenella* – 4 probe (11,4%); *E. necatrix* – 3 probe (8,6%) și *E. brunetti* – 2 probe (5,7%).

Din totalul de 49 de probe examinate la curci din sectorul particular au pus în evidență elemente parazitare aparținând următoarelor clase: Clasa Trematoda – o specie (*Prosthogonimus ovatus* cu EI - 19,8%, iar II - 11,3 exemplare); Clasa Secernentea – 4 specii (*Ascaridia galli* cu EI - 52,2% și II - 45,9 ex., *Heterakis gallinarum* cu EI - 71,7% și II - 47,3 ex., *Capillaria sp.* cu EI - 19,6% și II - 14,1 ex., *Syngamus trachea* cu EI - 6,6% și II - 3,4 ex.) și clasa Conoidasida cu 3 specii (*Eimeria meleagridis* cu EI - 41,2% și II - 27,8 ex., *E. adenoeides* cu EI - 38,1% și II - 25,7 ex., *E. dispersa* cu EI - 17,3% și II - 11,7 exemplare) (a se vedea Tabelul).

Din totalul de 49 de probe examinate de la curci s-a evidențiat că 18 probe (36,7%) erau infestate în formă de monoinvazii, iar 31 probe (63,3%) – în formă de mixtinvazii (Fig.3).

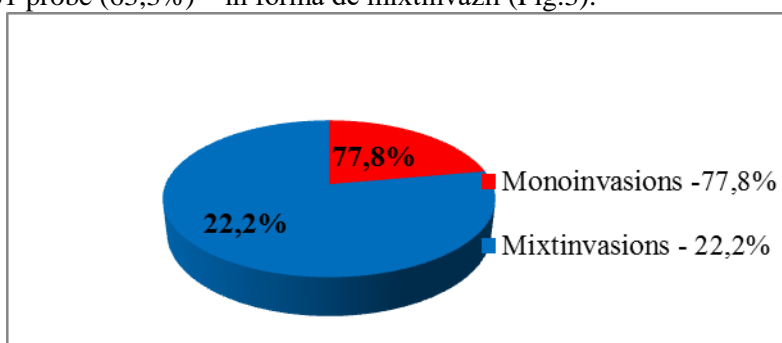


Fig.3. Monoinvazii și mixtinvazii identificate la curci.

Monoinvaziile la curci erau formate din: *Heterakis gallinarum* – 7 probe (38,9%); *Ascaridia galli* – 4 probe (22,2%); *Eimeria meleagridis* – 3 probe (16,6%); *Capillaria sp.* – 2 probe (11,1); *Raillietina echinobothrida* – o probă (5,6%) și *E. adenoeides* – o probă (5,6%).

Tabel

Diversitatea speciilor de helminți la păsările domestice din sectorul privat

Specii de paraziți	Gazda							
	găini		curci		gâște		rațe	
	EI (%)	II (ex.)	EI (%)	II (ex.)	EI (%)	II (ex.)	EI (%)	II (ex.)
Clasa Trematoda								
<i>Echinostoma revolutum</i> (Froehlich, 1802)	-	-	-	-	22,7	12,0	45,3	21,4
<i>Prosthogonimus ovatus</i> (Rud., 1803)	21,7	16,5	19,8	11,3	8,2	7,0	11,3	9,0
Clasa Secernentea								
<i>Amidostomum acutum</i> (Lundahl, 1848 et & Henry, 1909)	-	-	-	-	-	-	31,2	17,4
<i>Amidostomum anseris</i> (Zeder, 1800)	-	-	-	-	63,0	32,5	30,7	17,4
<i>Ascaridia galli</i> (Schrank, 1788)	89,6	65,4	52,2	45,9	-	-	-	-
<i>Heterakis gallinarum</i> (Schrank, 1788)	52,4	39,6	71,7	47,3	-	-	-	-
<i>Capillaria sp.</i> (Zeder, 1800)	21,7	12,5	19,6	14,1	-	-	-	-
<i>Syngamus trachea</i> (Montagu, 1811)	11,1	6,0	6,6	3,4	-	-	-	-
<i>Ganguleterakis dispar</i> (Schrank, 1790)	-	-	-	-	53,2	37,6	27,3	19,5
<i>Trichostrongylus tenuis</i> (Mehlis, 1846)	-	-	-	-	51,3	33,9	8,2	3,7
Clasa Cestoda								
<i>Drepanidotaenia lanceolata</i> (Bloch, 1782)	-	-	-	-	55,0	27,3	26,9	19,5
<i>Raillietina echinobothrida</i> (Megnin, 1818)	31,4	17,4	-	-	-	-	-	-

Clasa Conoidasida								
<i>Eimeria tenella</i> (Railliet & Lucet, 1891)	31,9	14,6	-	-	-	-	-	-
<i>E.necatrix</i> (Johnson, 1930)	34,1	15,6	-	-	-	-	-	-
<i>E.acervulina</i> (Tyzzer, 1929)	41,0	15,4	-	-	-	-	-	-
<i>E. brunetti</i> (Levine, 1942)	25,4	15,5	-	-	-	-	-	-
<i>E.maxima</i> (Tyzzer, 1929)	20,9	17,3	-	-	-	-	-	-
<i>E. meleagridis</i> (Tyzzer, 1927)	-	-	41,2	27,8	-	-	-	-
<i>E. adenoides</i> (E.Mocre and Bromn, 1951)	-	-	38,1	25,7	-	-	-	-
<i>E. dispersa</i> (Tyzzer, 1927)	-	-	17,3	11,7	-	-	-	-
<i>E.anseris</i> (Kotlan, 1932)	-	-	-	-	54,3	65,4	-	-
<i>E. nocens</i> (Kotlan, 1932)	-	-	-	-	34,8	34,3	-	-
<i>E. truncata</i> (Railliet et Lucet, 1891)	-	-	-	-	21,8	16,9	-	-
<i>E. stigmosa</i> (Klimes, 1963)	-	-	-	-	17,5	11,9	-	-
<i>E. anatis</i> (Scholtyscek, 1955)	-	-	-	-	-	-	43,9	37,8
<i>E. danailovi</i> (Graubmann, et Betke, 1965)	-	-	-	-	-	-	37,5	26,3
Total examinate	101		49		45		48	

Rezultatul examenului parazitologic a 45 de probe examinate la găște din sectorul particular a pus în evidență elemente parazitare aparținând următoarelor clase: Clasa Trematoda – 2 specii (*Echinostoma revolutum* cu EI - 22,7% și II - 12,0 ex., *Prosthogonimus ovatus* cu EI - 8,2%, și II - 7,0 ex.); Clasa Secernentea – 3 specii (*Amidostomum anseris* cu EI - 63,0% și II - 32,5 ex., *Ganguleterakis dispar* cu EI - 53,2% și II - 37,6 ex., *Trichostrongylus tenius* cu EI - 51,3% și II - 33,9 ex.); Clasa Cestoda – o specie (*Drepanidotaenia lanceolata* cu EI - 51,3% și II - 33,9 ex.) și clasa Conoidasida cu 4 specii (*Eimeria anseris* cu EI - 54,3% și II - 65,4 ex., *E. nocens* cu EI - 34,8% și II - 34,3 ex., *E. truncata* cu EI - 21,8% și II - 16,9 ex., *E. stigmosa* cu EI - 17,5% și II - 11,9 ex.) (a se vedea Tabelul).

Din totalul de 45 probe examinate de la găște s-a evidențiat că 10 probe (22,2%) erau infestate în formă de monoinvazii, iar 35 probe (77,8%) – în formă de mixtinvazii (Fig.4).

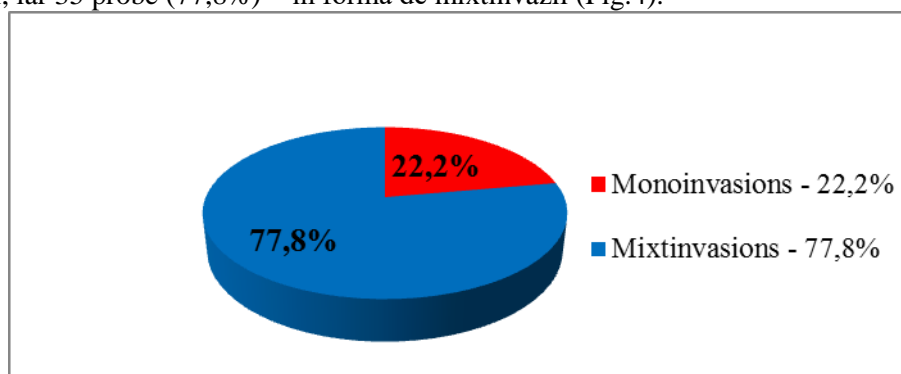


Fig.4. Monoinvazii și mixtinvazii identificate la găște.

Monoinvaziile la găște erau formate din: *E. anseris* – 3 probe (30,0%); *Amidostomum anseris* – 2 probe (20,0%); *Ganguleterakis dispar* – 2 probe (20,0%); *Trichostrongylus tenius* – o probă (100,0%); *Drepanidotaenia lanceolata* – o probă (10,0) și *Eimeria nocens* – o probă (10,0%).

Rezultatul examenului parazitologic efectuat la rațe din sectorul particular a pus în evidență elemente parazitare aparținând următoarelor clase: Clasa Trematoda – 2 specii (*Echinostoma revolutum* cu EI - 45,3%, iar II - 21,4 ex., *Prosthogonimus ovatus* cu EI - 11,3%, iar II - 9,0 ex.); Clasa Secernentea – 4 specii (*Amidostomum acutum* cu EI - 31,2% și II - 17,4 ex., *Amidostomum anseris* cu EI - 30,7% și II - 17,4 ex., *Ganguleterakis dispar* cu EI - 27,3% și II - 19,5 ex., *Trichostrongylus tenius* cu EI - 8,2% și II - 3,7 exemplare); Clasa Cestoda – o specie (*Drepanidotaenia lanceolata* cu EI - 26,9% și II - 19,5 ex.) și clasa Conoidasida cu 2 specii (*Eimeria anatis* cu EI - 43,9% și II - 37,8 ex., *E. danailovi* cu EI - 37,5% și II - 26,3 ex.) (a se vedea Tabelul).

Din totalul de 48 de probe examinate de la rațe s-a evidențiat că 14 probe (29,2%) erau infestate în formă de monoinvazii, iar 34 probe (70,8%) – în formă de mixtinvazii (Fig.5).

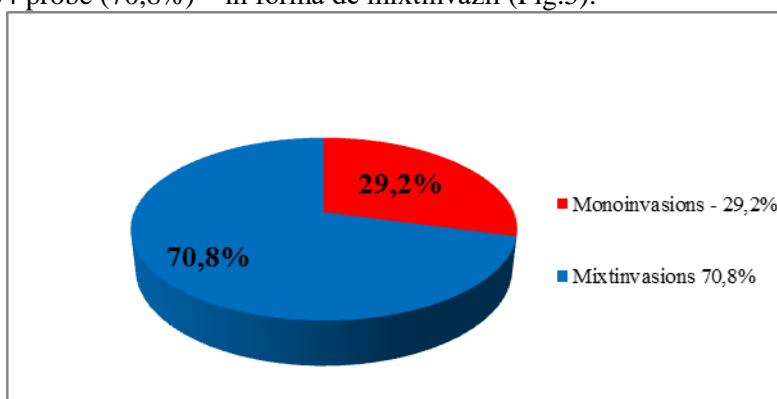


Fig.5. Monoinvazii și mixtinvazii identificate la rațe.

Monoinvaziile la rațe erau formate din: *Echinostoma revolutum* – 3 probe (20,0%); *Eimeria anatis* – 3 probe (20,0%); *Amidostomum acutum* – 3 probe (20,0%); *Ganguleterakis dispar* – 2 probe (20,0%); *Trichostrongylus tenius* – o probă (100,0%); *Drepanidotaenia lanceolata* – o probă (10,0) și *E. danailovi* – o probă (10,0%).

Concluzii

- Găinile întreținute în sistem tradițional de creștere erau mai frecvent parazitare cu speciile: *Prosthogonimus ovatus* cu EI - 21,7%, II - 16,5 ex., *Ascaridia galli* cu EI - 89,6%, II - 65,4 ex., *Heterakis gallinarum* cu EI - 52,4%, II - 39,6 ex., *Capillaria sp.* cu EI-21,7%, II - 12,5 ex., *Syngamus trachea* cu EI - 11,7%, II - 6,0 ex., *Raillietina echinobothrida* cu EI - 31,4%, II - 17,4 ex., *Eimeria tenella* cu EI - 31,9%, II - 14,6 ex., *E. necatrix* cu EI - 34,1%, II - 15,6 ex., *E. acervulina* cu EI - 41,0%, II - 15,4 ex., *E. brunetti* cu EI - 25,4%, II - 15,5 ex. și *E. maxima* cu EI - 20,9%, II - 17,3 exemplare.
- La curci prevala infestarea cu: *Prosthogonimus ovatus* cu EI - 19,8%, II - 11,3 ex., *Ascaridia galli* cu EI - 52,2% și II - 45,9 ex., *Heterakis gallinarum* cu EI - 71,7% și II - 47,3 ex., *Capillaria sp.* cu EI - 19,6% și II - 14,1 ex., *Syngamus trachea* cu EI - 6,6% și II - 3,4 ex., *Eimeria meleagridis* cu EI - 41,2%, II - 27,8 ex., *E. adenoides* cu EI - 38,1%, II - 25,7 ex., *E. dispersa* cu EI - 17,3%, II - 11,7 exemplare;
- Gâștele întreținute în sistem tradițional de creștere erau mai frecvent parazitare cu speciile: *Echinostoma revolutum* cu EI - 22,7%, II - 12,0 ex., *Prosthogonimus ovatus* cu EI - 8,2%, II - 7,0 ex., *Amidostomum anseris* cu EI - 63,0%, II - 32,5 ex., *Ganguleterakis dispar* cu EI - 53,2%, II - 37,6 ex., *Trichostrongylus tenius* cu EI - 51,3%, II - 33,9 ex.; *Drepanidotaenia lanceolata* cu EI - 51,3%, II - 33,9 ex. *Eimeria anseris* cu EI - 54,3%, II - 65,4 ex., *E. nocens* cu EI - 34,8%, II - 34,3 ex., *E. truncata* cu EI - 21,8%, II - 16,9 ex., *E. stigmosa* cu EI - 17,5%, II - 11,9 exemplare.
- Gâștele întreținute în sistem tradițional de creștere erau mai frecvent parazitare cu speciile: *Echinostoma revolutum* cu EI - 45,3%, II - 21,4 ex., *Prosthogonimus ovatus* cu EI - 11,3%, II - 9,0 exemplare; Clasa Secernentea – 4 specii (*Amidostomum acutum* cu EI - 31,2%, II - 17,4 ex., *Amidostomum anseris* cu EI - 30,7%, II - 17,4 ex., *Ganguleterakis dispar* cu EI - 27,3%, II - 19,5 ex., *Trichostrongylus tenius* cu EI - 8,2%, II - 3,7 ex. *Drepanidotaenia lanceolata* cu EI - 26,9%, II - 19,5 ex. *Eimeria anatis* cu EI - 43,9%, II - 37,8 ex., *E. danailovi* cu EI - 37,5%, II - 26,3 exemplare.

Referințe:

- OLTEANU, Gh. ș.a. *Poliparazitismul la om, animale, plante și mediu*. București, 2001. 812 p.
- PERMIN, A., MAGWISHA, H., KASSUKU, A.A., NANSEN, P., BISGAARD, M., FRANDBSEN, F., GIBBONS, L. A cross-sectional study of helminths in rural scavenging poultry in Tanzania in relation to season and climate. In: *J. Helminthol.*, 1977, no.71, p.233-240; SOULSBY, E.J.L. *Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals*. London: Baillière Tindall, 1982.
- ERHAN, D., LUNCAȘU, M., GRATI, N., CONOVALOV, I.U., ZAMORNEA, M., RUSU, Ș., CHIHAI, O., MELNIC, G., SEROTILĂ, P., BUZA, V. Rolul factorilor antropogeni și naturali la infestarea animalelor sălbatice și domestice cu endo- și ectoparaziți în Republica Moldova. În: *Materialele Conferinței a IV-a a Zoologilor din Republica Moldova cu participare internațională „Diversitatea, valorificarea rațională și protecția lumii animale”*. Chișinău, 2001, p.15-21.

4. ESHETU, Y. & TILAHUN, T. (2000). – Survey of gastro-intestinal helminths of poultry in three woredas of Arsi zone, Ethiopia. In: *J. Ethiopian vet. Assoc.*, 2000, no.IV (1), p.30-39.
5. KABATANGE, M.A., KATULE, A.M. Rural poultry production systems in Tanzania. In: *African Network on Rural Poultry Development*, 1990.
6. MAGWISHA, H.B., KASSUKU, A.A., KYVSGAARD, N.C., PERMIN, A. A comparison of the Prevalence and Burdens of Helminth Infection in Growers and Adult Free-Range Chickens. In: *Trop. Anim. Health and Prod.*, 2002, no.34, p.205-214.
7. ANDERSON, R. *Nematodes parasites of vertebrates; their development and transmission*. 2nd ed. CAB International, CABI Publishing, 2000, p.24-38.
8. SOULSBY, E.J.L. *Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals*. London: Baillière Tindall, 1982.
9. ILIE, M. și al. Infestația experimentală a puilor de găină cu *Ascaridia galli* prin intermediul râmelor. În: *Revista Română de Parazitologie*, 2005, vol.15, nr.2, p.164-168.
10. PERMIN, A., CHRISTENSEN, J., BISGAARD, M. Последствия одновременного заражения *Ascaridia galli* и *Escherichia coli* у цыплят. În: *Acta Vet. Scand.*, 2006, vol.47, no.1, p.43-54.
11. ZAMORNEA, M. Studiul endoparaziților la păsările domestice din gospodării cu tip variat de întreținere. În: *Materialele Conferinței a VI-a a Zoologilor din Republica Moldova cu participare internațională „Probleme actuale ale protecției și valorificării durabile a diversității lumii animale”*. Chișinău, 2007, p.143-144.

Date despre autori:

Ștefan RUSU, doctor în biologie, conferențiar cercetător la Institutul de Zoologie.

E-mail: rusu1974@yahoo.com

Maria ZAMORNEA, doctor în biologie, conferențiar cercetător la Institutul de Zoologie.

Dumitru ERHAN, dr. hab. în biologie, conferențiar cercetător la Institutul de Zoologie.

Oleg CHIHAI, doctor în biologie, conferențiar cercetător la Institutul de Zoologie.

Ion GOLOGAN, doctorand, cercetător științific la Institutul de Zoologie.

Nicolai BOTNARU, Institutul de Fiziologie și Sanocreatologie.

Cristina ANDONI, Institutul de Zoologie.

Viorelia RUSU, Institutul de Zoologie.

Nina CHIHAI, Liceul Teoretic „Lucian Blaga”, mun. Bălți.

Mihail PORCESCU, Institutul de Zoologie.

Prezentat la 17.09.2020