

CZU: 591.69:636.597(478)

[https://doi.org/10.59295/sum1\(191\)2026_08](https://doi.org/10.59295/sum1(191)2026_08)

IMPACTUL INFESTAȚIILOR CU ECTOPARAZIȚI ASUPRA UNOR INDICI HEMATOLOGICI LA RAȚE (*ANAS PLATYRHYNCHOS DOMESTICUS*) DIN REPUBLICA MOLDOVA

Maria ZAMORNEA,
Dumitru ERHAN,
Ștefan RUSU,
Oleg CHIHAI,

Universitatea de Stat din Moldova

Cercetările parazitologice s-au realizat în zona de Centru–Sud a Republicii Moldova în scopul stabilirii extensivității și intensivității infestației cu ectoparaziți la palmipelele domestice (rațe). Au fost investigate parazitologic 105 rațe (*Anas platyrhynchos domesticus*) în vârstă de 1-2 ani, la care s-a stabilit infestarea cu 6 specii de malofagi (*Trinoton querquedulae*, *Anatoecus icterodes*, *Anatoecus dentatus*, *Anaticola crassicornis*, *Anaticola anserinum*, *Menopon obscurum*) și o specie de acarieni gamazizi (*Dermanyssus gallinae*).

La rațele infestate cu ectoparaziți s-a stabilit reducerea numărului de eritrocite cu 34,0%, a cantității de hemoglobină - cu 27,3% și a trombocitelor - cu 17,7%, comparativ cu valorile de referință, iar numărul leucocitelor era mai sporit cu 10,4%, nivelul de limfocite, diminuat cu 36,2%. S-a stabilit o superioritate a monocitelor, atingând cota de 32,6%. Indicii VSH (viteza de sedimentare a hematiilor) a fost sporit cu 35,9%, iar numărul de eozinofile majorat cu 31,1%, comparativ cu valorile de referință.

Cuvinte-cheie: rațe, ectoparaziți, infestații, malofagi, acarieni, indici hematologici, extensivitate.

THE IMPACT OF ECTOPARASITIS INFESTATIONS ON SOME HEMATOLOGICAL INDICES IN DUCKS (*ANAS PLATYRHYNCHOS DOMESTICUS*) FROM THE REPUBLIC OF MOLDOVA

Parasitological research was conducted in the Central-Southern area of the Republic of Moldova in order to establish the extent and intensity of ectoparasite infestation in domestic palmipeds (ducks). 105 ducks (*Anas platyrhynchos domesticus*) aged 1-2 years were investigated parasitologically, in which infestation with 6 species of malophagous mites (*Trinoton querquedulae*, *Anatoecus icterodes*, *Anatoecus dentatus*, *Anaticola crassicornis*, *Anaticola anserinum*, *Menopon obscurum*) and one species of gamasid mites (*Dermanyssus gallinae*) was established.

In ducks infested with ectoparasites, a reduction in the number of erythrocytes by 34.0%, in the amount of hemoglobin - by 27.3% and in platelets - by 17.7%, compared to reference values, and the number of leukocytes were increased by 10.4%, the level of lymphocytes, decreased by 36.2%. A superiority of monocytes were established, reaching the level of 32.6%. ESR (erythrocyte sedimentation rate) indices were increased by 35.9%, and the number of eosinophils increased by 31.1%, compared to reference values.

Keywords: ducks, ectoparasites, infestations, malophagous, mites, hematological indices, extensiveness.

Introducere

Datele numeroase, privind infestarea păsărilor domestice, demonstrează că ele sunt, de obicei, parazitare concomitent cu diferite specii de paraziți. Ecto- și endoparaziții păsărilor sunt răspândiți în toate unitățile avicole, indiferent de tehnologia de întreținere, intensiv, semi intensiv sau tradițional [9].

Unii autori menționează, că ectoparaziții colectați de la palmipelele domestice sau captive pot furniza informații importante referitor la apariția, prevalența și interacțiunile gazdă-ectoparazit de la populațiile sălbatice [1, 2].

S-a stabilit că infestațiile cu specia de acarieni gamazizi *Dermanyssus gallinae*, care este un hematofag, noaptea, când păsările se odihnesc, afectează găinile, curcanii, palmipelele și păsările sălbatice. Ca rezul-

tat, aceste infestații duc la stres, canibalism, reducerea producției și a calității ouălor și, uneori, mortalitatea din cauza anemiei. Au fost estimate pierderi economice de peste 230 milioane de euro pe an în Europa, din cauza impactului asupra bunăstării și sănătății animalelor [7].

Totodată, specia *Dermanyssus gallinae* poate fi purtătoare de o serie de agenți patogeni zoonotici atât virali (de exemplu, virusuri gripale de tip A), cât și bacterieni (*Salmonella enteritidis*, *Erysipelothrix rhusiopathiae*, *Chlamydia psittaci*, *Escherichia coli*, *Pasteurella multocida*, *Coxiella burnetii* și *Listeria monocytogenes*) [6].

Conform datelor din literatura de specialitate, păsările sunt infestate concomitent cu numeroase specii de zooparaziți. Practic, la vârstă de peste câteva săptămâni, sunt permanent poliparazitate. Bolile 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 antiparazită” continuă. Această luptă se realizează prin controlul parazitologic și prin eradicarea parazitozelor [5].

Astfel, s-a stabilit că acțiunea patogenă a paraziților asupra organismului-gazdă poliparazitat constituie un factor stresogen permanent, ce afectează existența acestuia, inclusiv sub raportul restructurărilor imunologice și al tuturor modificărilor morfo- și fiziopatologice [12].

Modificările care se produc în organismul poliparazitat diferă de cele întâlnite în cazul monoparazitismului. În toate cazurile, la nivelul fiecărui sistem parazit-gazdă, acțiunea patogenă a paraziților este complexă: mecanică, toxică, chimică, alergică, reflectorie, spoliatoare, inoculatoare și imunomodulatoare [3].

Adaptarea gazdei la infestarea parazită duce la perfecționarea mecanismelor de protecție ale gazdei. Contactul repetat cu paraziți stimulează sistemul imunitar al gazdei. Adaptarea parazitului însă este orientată spre dereglarea acestor mecanisme. În această „competiție” evoluționistă mai „plastic” devine parazitul, care este capabil de a se opune sistemului imun al gazdei. Toleranța gazdei față de parazit este o realizare pur exterioară. Între partenerii sistemului parazit-gazdă derulează relații foarte complicate și sofisticate, la baza acestor interacțiuni, în sistemul parazit-gazdă, se află mecanismele biochimice [8].

Așadar, studierea modificărilor hematologice și biochimice provocate de paraziți este de o importanță majoră pentru perfecționarea programelor și schemelor de combatere și profilaxie a invaziilor parazitare.

Metode și materiale aplicate

Pe parcursul anului 2025 s-au efectuat deplasări în teren în zona de Centru – Sud a Republicii Moldova (raioanele Telenești, Sângerei, Orhei, Ștefan-Vodă) în scopul stabilirii extensivității și intensității infestației cu ectoparaziți la palmipedele domestice (rațe). Au fost investigate parazitologic 105 de specimeni (rațe) în vârstă de 1-2 ani. Malofagii și acarienii au fost colectați de pe păsările vii, conform unui procedeu nou de colectare a ectoparaziților propus de Luncașu Mihail și Zamornea Maria (Brevet de invenție 3441 G2, BOPI nr. 12,2007) [4], precum și a metodei clasice de pe păsările moarte după Dubinina M. (Дубинина М., 1955) [10].

Materialul recolectat a fost examinat ulterior cu ajutorul lupei МБС-9 (ob.14x2) și a microscopului Novex Holland B ob. 20-40 WF 10x Din/20mm în Laboratorul de Parazitologie și Helminnologie al Institutului de Zoologie, Universitatea de Stat a Moldovei.

Pentru stabilirea impactului ectoparaziților asupra unor indici hematologici (numărul de eritrocite, leucocite, trombocite, eozinofile, limfocite, monocite, cantitatea de hemoglobină și viteza de sedimentare a hematiilor) au fost recoltate 10 probe de sânge de la rațe. Probele de sânge au fost colectate dimineața, înainte de administrarea apei și hrănilii, pe anticoagulant EDTA. Parametrii indicilor clinici, ai statusului morfofuncțional au fost determinate conform metodelor clasice de specialitate (Кондрахин, И. П., Курилов, Н. В., Малахов, А. Г. и др., 1985) [11].

Examenul hematologic s-a realizat utilizând aparatul automat model PCE-210 (ERMA INC) și dispozitivul automat de numărare a formulei leucocitare „S.Plius – 4”.

Conținut

În rezultatul cercetărilor parazitologice efectuate la rațe (*Anas platyrhynchos domesticus*) s-a determinat că ele sunt infestate cu diverși agenți ectoparazitari periculoși.

S-a stabilit infestarea lor cu 7 specii de ectoparaziți: malofagi- 6 specii (*Trinoton querquedulae* (Linnaeus, 1758), *Anatoecus icterodes* (Nitzsch, 1818), *Anatoecus dentatus* (Scopoli, 1773), *Anaticola crassicornis* (Scopoli, 1763), *Anaticola anserinum* (Linnaeus, 1758), *Menopon obscurum* (Piaget, 1880)) și o specie de acarieni gamazizi (*Dermanyssus gallinae* (De Geer, 1778)) (Tabelul 1).

Tabelul 1. Prevalența infestării cu ectoparaziți la rațe din Republica Moldova

Nr.	Specii de ectoparaziți	EI, %	II, ex.
MALOFAGI			
1.	<i>Anatoecus icterodes</i> (Nitzsch, 1818)	4,0	2-6
2.	<i>Anatoecus dentatus</i> (Scopoli, 1763)	14,0	19-21
3.	<i>Anaticola crassicornis</i> (Scopoli, 1763)	17,0	12-426
4.	<i>Anaticola anserinum</i> (Fabricius, 1805)	6,0	2-5
5.	<i>Trinoton querquedulae</i> (Linnaeus, 1758)	2,0	1-3
6.	<i>Menopon obscurum</i> (Piaget, 1880)	3,0	2-8
ACARIENI GAMAZIZI			
1.	<i>Dermanyssus gallinae</i> (De Geer, 1778)	13,0	15-18

Din speciile stabilite cel mai înalt nivel de infestare cu malofagi a fost înregistrat cu speciile: *Anaticola crassicornis* (17,0%), *Anatoecus dentatus* (14,0%), urmat de 1 specie de acarieni gamazizi *Dermanyssus gallinae*, care a constituit 13,0 %. Cel mai scăzut nivel de infestare a fost cu speciile de malofagi: *Menopon obscurum* – cu 3,0% și *Trinoton querquedulae* – cu 2,0% (fig 1.).

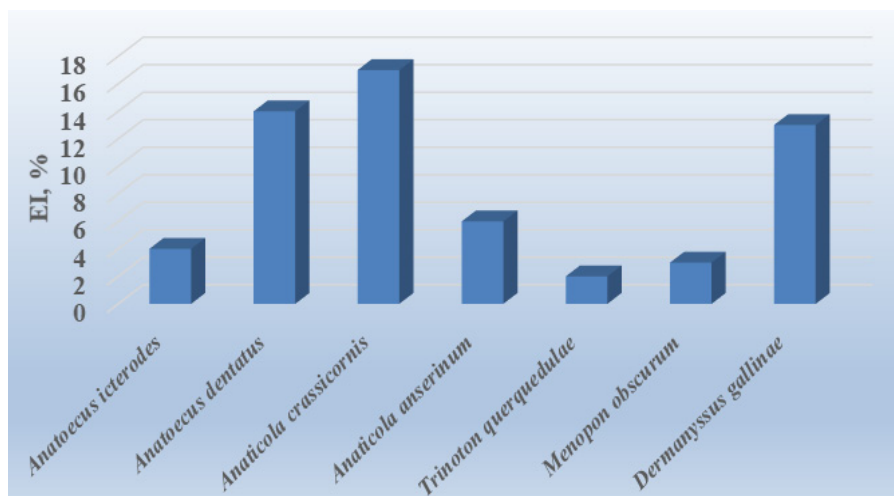


Figura 1. Extensivitatea infestării cu ectoparaziți la rațe din Republica Moldova

S-a stabilit că pentru specia *Dermanyssus gallinae* ca gazde servesc mai multe specii de păsări și mamifere sălbatice (temporar), inclusiv și omul (accidental). Totodată, specia *Dermanyssus gallinae* poate fi purtătoare de o serie de agenți patogeni zoonotici atât virali (de exemplu, virusuri gripale de tip A), cât și bacterieni (*Salmonella enteritidis*, *Erysipelothrix rhusiopathiae*, *Chlamydia psittaci*, *Escherichia coli*, *Pasteurella multocida*, *Coxiella burnetii* și *Listeria monocytogenes*).

Așadar, rezultatele cercetărilor parazitologice complexe obținute relevă că palmipelele domestice (rațe) au un nivel sporit de infestare cu diverși agenți ectoparazitari. Întrucât combaterea agenților parazitari este greu de realizat și foarte costisitoare, măsurile de profilaxie sunt eficiente și economice. Prin urmare, măsurile de biocontrol pot minimaliza răspândirea agenților parazitari.

Pentru studierea impactului mono- și poliinvaziilor la speciile de palmipede domestice din familia Anatidae (rațe), infestate cu ectoparaziți, asupra statusului morfofiziologic a unor indici hematologici (numărul de

eritrocite, leucocite, trombocite, a cantității de hemoglobină, viteza de sedimentare a hematiilor, limfocite, monocite și eozinofile) au fost recoltate 10 probe de sânge de la rațe, dimineața, înainte de a se administra hrana și apa.

Păsările au fost examinate clinic și parazitologic, pentru a se diagnostica eventualitatea prezenței unor boli, care ar putea modifica rezultatele hematologice.

Analiza rezultatelor obținute denotă, că indicii hematologici examinați relevă o stare de spoliere accentuată la palmipelele investigate (rațe), cauzată de mixtinvații.

La rațele (*Anas platyrhynchos domesticus*, Linnaeus, 1758) infestate cu ectoparaziți s-a stabilit reducerea numărului de eritrocite cu 34,0%, a cantității de hemoglobină - cu 27,3% și a trombocitelor - cu 17,7%, comparativ cu valorile de referință. Determinarea numărului de eritrocite la păsările poliparazitate servește la precizarea severității anemiei, în vederea inițierii unui tratament antianemic și antihemoragic. Scăderea numărului de trombocite, probabil, pe măsură ce crește intensivitatea infestării, explică existența hemoragiei la locul de hrănire al paraziților (Tabelul 2).

Tabelul 2. Indicii hematologici la rațe infestate cu *malofagi* și *acarieni*

Nr.	Indicii analizați	Rezultatul obținut	Valoarea de referință	Valori variabile a parametrilor hematologici
1.	Eritrocite, $10^{12}/l$	$2,1 \pm 0,08$	$3,5 \pm 0,45$	34,0
2.	Hemoglobina, d/l	$11,7 \pm 1,03$	$14,9 \pm 1,03$	27,3
3.	Trombocite 10^9	$43,2 \pm 0,31$	$50,8 \pm 0,64$	17,7
4.	Leucocite, $10^3/ul$	$13,5 \pm 1,08$	$12,1 \pm 1,04$	10,4
5.	VSH mm/oră	$3,9 \pm 0,67$	$2,5 \pm 0,09$	35,9
6.	Limfocite, %	$36,4 \pm 1,02$	$49,6 \pm 1,45$	36,2
7.	Monocite, %	$4,30 \pm 0,58$	$2,9 \pm 0,23$	32,6
8.	Eozinofile, %	$11,6 \pm 0,9$	$8,00 \pm 1,58$	31,1

Numărul leucocitelor, în urma acțiunii ectoparaziților, la rațele infestate cu malofagi și acarieni era mai mare cu 10,4% față de valorile de referință. Competența imunologică a organismului este determinată de numărul limfocitelor circulante în sângele periferic. În infestațiile cu ectoparaziți la rațe a fost stabilită o diminuare a nivelului de limfocite la păsările poliparazitate, constituind 36,2%.

S-a stabilit o superioritate a monocitelor, atingând cota de 32,6% față de valorile de referință. Acest fapt poate fi apreciat pozitiv, deoarece ele participă la formarea fagocitozei și pot servi ca un indice diagnostic. Indicele VSH (viteza de sedimentare a hematiilor) a fost sporit cu 35,9%, iar numărul de eozinofile majorat cu 31,1 %, comparativ cu valorile de referință (fig. 2).

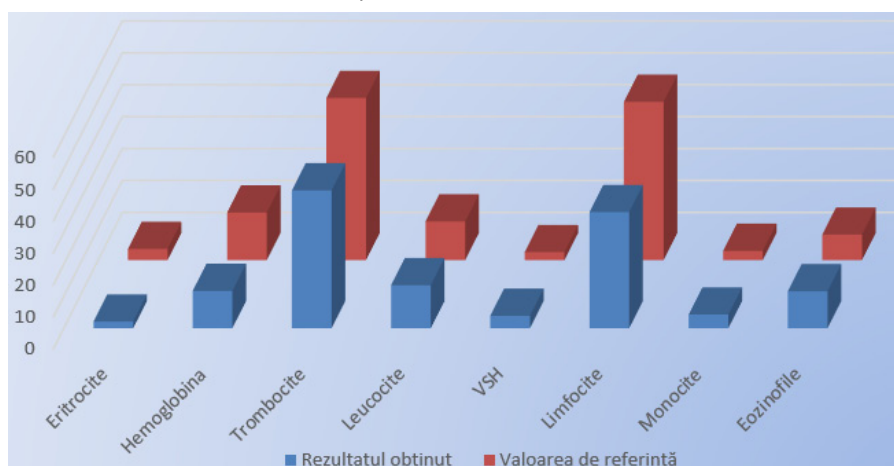


Figura 2. Valoarea indicilor hematologici la rațe infestate cu ectoparaziți

Prin urmare, păsările poliektoparazitate sunt expuse simultan la mai mulți antigeni parazitari. Această expunere continuă determină: stimularea antigenică persistentă, activarea răspunsului imun de tip Th2, eozinofilie susținută (menținerea procentului crescut de eozinofile). Infiltratul celular (eozinofile, macrofage, limfocite) de la sediul localizării parazitului: prelucrează materialul parazitar, eliberează mediatorii inflamatori, intensifică prezentarea antigenică. Ca urmare, crește: cantitatea antigenilor disponibili (nivel cantitativ), diversitatea și complexitatea antigenilor (nivel calitativ).

Așadar, menținerea procentului de eozinofile majorat cu 31,1%, comparativ cu valorile de referință, confirmă indirect o stimulare antigenică parazitară persistentă, cu sporirea nivelului calitativ și cantitativ al antigenilor de ordin parazitar, ca rezultat al prelucrării materialului parazitar de către infiltratul celular (eozinofile, macrofage, limfocite) la sediul localizării parazitului, modalitățile de contact cu țesuturile gazdei și de amplitudinile reacționale ale acestora. Prin urmare, datele obținute, dovedesc că depistarea eozinofiliei ca marker, contribuie, în mare măsură, la diagnosticarea parazitozelor la palmipede. S-a constatat, de asemenea, creșterea semnificativă cu 35,9% a indicelui VSH (viteza sedimentării hematiilor). Valorile marite ale VSH pot indica prezenta unei inflamații în organism provocată de acțiunea toxică a agenților parazitari.

Concluzii

1. La rațe (*Anas platyrhynchos domesticus*) s-a stabilit infestarea lor cu 7 specii de ectoparaziți: malofagi - 6 specii (*Trinoton querquedulae* (Linnaeus, 1758), *Anatoecus icterodes* (Nitzsch, 1818), *Anatoecus dentatus* (Scopoli, 1773), *Anaticola crassicornis* (Scopoli, 1763), *Anaticola anserinum* (Linnaeus, 1758), *Menopon obscurum* (Piaget, 1880) și o specie de acarieni gamazizi (*Dermanyssus gallinae* (De Geer, 1778)).

2. S-a înregistrat, că cel mai înalt nivel de infestare cu malofagi a fost cu speciile: *Anaticola crassicornis* (17,0%), *Anatoecus dentatus* (14,0%), urmat de 1 specie de acarieni gamazizi (*Dermanyssus gallinae*), care a constituit 13,0%. Cel mai scăzut nivel de infestare a fost cu speciile de malofagi: *Menopon obscurum* – cu 3,0% și *Trinoton querquedulae* – cu 2,0%.

3. S-a stabilit, că pentru specia *Dermanyssus gallinae* ca gazde servesc mai multe specii de păsări și mamifere sălbatice (temporar), inclusiv și omul (accidental). Specia *Dermanyssus gallinae* poate fi purtătoare de o serie de agenți patogeni zoonotici atât virali (de exemplu, virusuri gripale de tip A), cât și bacterieni (*Salmonella enteritidis*, *Erysipelothrix rhusiopathiae*, *Chlamydia psittaci*, *Escherichia coli*, *Pasteurella multocida*, *Coxiella burnetii* și *Listeria monocytogenes*).

4. La rațele (*Anas platyrhynchos domesticus*, Linnaeus, 1758) infestate cu ectoparaziți s-a stabilit reducerea numărului de eritrocite cu 34,0%, a cantității de hemoglobină - cu 27,3% și a trombocitelor - cu 17,7%, numărul leucocitelor era mai sporit cu 10,4%, iar nivelul de limfocite a diminuat cu 36,2%, comparativ cu valorile de referință. S-a stabilit o superioritate a monocitelor, atingând cota de 32,6%. Indicii VSH (viteza de sedimentare a hematiilor) a fost sporit cu 35,9%, iar numărul de eozinofile a fost majorat cu 31,1%, comparativ cu valorile de referință.

Bibliografie:

- CASTRESANA, L., TOTARIO, A., MATEO, P. M. Study of the ectoparasitic mallophaga of Anatidae (*Insecta, Mallophaga*) in the Iberian Peninsula: identification, biometric characteristics and biological aspects. In: *Zoologica Baetica*. 1999. nr. 10, p. 63–86.
- CLAY, T, HOPKINS, GHE. Notes on the Rudow collection of Mallophaga at Hamburg. In: *Mitt Hamburg Zool Mus Inst*. 1955. nr. 53, p. 49–73.
- CURCĂ, D., CODREANU, IU., ANDRONIC, I. Mecanisme patogenetice în bolile parazitare. În: *Revista Română de Parazitologie*. 1996. vol. 6, nr. 1-2, p. 66-67.
- INSTITUTUL DE ZOOLOGIE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI. *Procedeu de colectare a ectoparaziților de la păsări: brevet de invenție MD nr. 3441, G2, Inventatori: LUNCAȘU, Mihail, ZAMORNEA, Maria., M. Publ. 31.12. 2007, BOPI nr. 12/2007.*
- MITREA, I. Controlul parazitologic - concept biologic, medical și economic. În: *Scientia Parasitologica*. Cluj-Napoca, 2002. vol. 1, p. 79-89.

6. SCHIAVONE, A., PUGLIESE, N., OTRANTO, D., SAMARELLI, R., CIRCELLA, E., DE VIRGILIO, C., CAMARDA, A. *Dermanyssus gallinae*: the long journey of the poultry red mite to become a vector. In: Parasites Vectors. 2022. nr. 20, p. 15-29. doi: 10.1186/s13071-021-05142
7. SLEECKX, N., VAN GORP, S., KOOPMAN, R., KEMPEN, I., VAN HOYE, K., DE BAERE, K., ZOONS, J., DE HERDT, P. Production losses in laying hens during infestation with the poultry red mite *Dermanyssus gallinae*. *Avian Pathol.* 2019. volume 48, nr. 1. p. 17-21.
8. STERIU, D. Eozinofilia și infestațiile parazitare. În: *Revista Română de Parazitologie*. 2000. vol. 10, nr 2. p. 4-5.
9. ZAMORNEA, Maria. *Diversitatea parazitozelor la păsările domestice și modificările morfofiziologice la Gallus gallus domesticus după tratamentul antiparazitar*. Autorefer. tezei de doctor în șt. biologice, Chișinău, 2009.
10. ДУБИНИНА, М. Н. *Паразитологическое исследование птиц*. М.-Л.: Изд-во Академии наук СССР, 1955. 132 с.
11. КОНДРАХИН, И. П., КУРИЛОВ, Н. В., МАЛАХОВ, А. Г. и др. *Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии*. Москва: Агропромиздат, 1985. 288 с.
12. ТАРАНЕНКО, И., КРИВУТЕНКО, А. Некоторые гематологические показатели крови индеек при экспериментальном гетерокирозе. В: *Пути повышения продуктивности с-х животных и птиц*: Сборник научных трудов. Одесса, 1971. т. 19, вып. 5. с. 197-198.

N. B.: *Investigațiile au fost realizate cu suportul proiectului instituțional - Program de Stat cu tema: „Diversitatea artropodelor hematofage, a zoo- și fitohelminților, vulnerabilitatea și strategiile de tolerare a factorilor climatici, elaborarea și implementarea procedeelelor 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.*

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

Telefon: 078-119-249

Dumitru ERHAN, membru corespondent al AȘM, doctor habilitat în științe biologice, profesor cercetător, membru de onoare al Academiei de Științe Agricole și Silvicultură „Gheorghe Ionescu-Șișești” 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, șeful Laboratorului de Parazitologie și Helminnologie, 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, Institutul de Zoologie, Universitatea de Stat din Moldova.

ORCID: 0000-0002-5881-072

E-mail: olegchihai@yahoo.com

Prezentat: 21.01.2026

Recenzat: 18.04.2026

Acceptat spre publicare: 20.05.2026