

ISSN 2537-6284
E-ISSN 2587-3644
Tip B

**ACTA
ET
COMMENTATIONES**
Științe Exacte și ale Naturii

REVISTĂ ȘTIINȚIFICĂ
Nr. 1(19), 2025

DOI: <https://doi.org/10.36120/2587-3644.v19i1>

Chișinău 2025

Fondator: Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă” din Chișinău (Universitatea de Stat din Tiraspol), Republica Moldova

Redactor-șef: Dumitru COZMA, profesor universitar, doctor habilitat, Republica Moldova

COLEGIUL DE REDACȚIE:

Larisa ANDRONIC, profesor universitar, doctor habilitat, Republica Moldova
Alexander ARHANGEL'SKII, profesor universitar, doctor habilitat, SUA
Yaroslav BIHUN, profesor universitar, doctor habilitat, Ucraina
Ignazio BLANCO, profesor universitar, doctor, Republica Italiană
Tatiana CALALB, profesor universitar, doctor habilitat, Republica Moldova
Liubomir CHIRIAC, profesor universitar, doctor habilitat, Republica Moldova
Alexandru CIOCÎRLAN, conferențiar universitar, doctor, Republica Moldova
Svetlana COJOCARU, profesor cercetător, doctor habilitat, Republica Moldova
Radu Dan CONSTANTINESCU, profesor universitar, doctor, România
Eduard COROPCEANU, profesor universitar, doctor, Republica Moldova
Gheorghe DUCA, academician, doctor habilitat, Republica Moldova
Tatiana ALEXIOU-IVANOVA, profesor universitar, doctor, Republica Cehă
Matko ERCEG, profesor universitar, doctor, Republica Croația
Anton FICAI, profesor universitar, doctor, România
Constantin GAINDRIC, academician, doctor habilitat, Republica Moldova
Alexander GRIN, profesor universitar, doctor habilitat, Republica Belarus
Ionel MANGALAGIU, profesor universitar, doctor, România
Liviu Dan MIRON, profesor universitar, doctor, România
Costică MOROȘANU, profesor universitar, doctor habilitat, România
Mihail POPA, profesor universitar, doctor habilitat, Republica Moldova
Valery ROMANOVSKI, profesor universitar, doctor habilitat, Republica Slovenia
Andrei ROTARU, profesor universitar, doctor, România
Cezar Ionuț SPÎNU, profesor universitar, doctor, România
Oleksandr STANZHYTSKYI, profesor universitar, doctor habilitat, Ucraina
Victor ȘCERBACOV, conferențiar cercetător, doctor habilitat, Republica Moldova
Alexandru ȘUBĂ, profesor universitar, doctor habilitat, Republica Moldova
Ion TODERAȘ, academician, doctor habilitat, Republica Moldova

Redactor: Vadim REPEȘCO, conferențiar universitar, doctor

Redactori literari:

Tatiana CIORBA-LAȘCU, conferențiar universitar, doctor
Lilia CONSTANTINOV, lector asistent

Adresa redacției: str. Gh. Iablocikin 5, Mun. Chișinău, MD2069, Republica Moldova, tel (373) 68971971, (373) 69674355

Adresa web: <https://revistaust.upsc.md>

e-mail: aec@upsc.md

Tiparul: CEP al Universității Pedagogice de Stat „Ion Creangă”, 40 ex. **ISSN 2537-6284**
© Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă” din Chișinău **E-ISSN 2587-3644**

Tip B

ISSN 2537-6284
E-ISSN 2587-3644
Type B

**ACTA
ET
COMMENTATIONES
Exact and Natural Sciences**

SCIENTIFIC JOURNAL
No. 1(19), 2025

DOI: <https://doi.org/10.36120/2587-3644.v19i1>

Chisinau 2025

Founder: “Ion Creangă” State Pedagogical University of Chisinau (Tiraspol State University), Republic of Moldova

Editor-in-chief: Dumitru COZMA, Professor, Doctor Habilitatus, Republic of Moldova

EDITORIAL BOARD:

Larisa ANDRONIC, Professor, Doctor Habilitatus, Republic of Moldova
Alexander ARHANGEL'SKII, Professor, Doctor Habilitatus, USA
Yaroslav BIHUN, Professor, Doctor Habilitatus, Ukraine
Ignazio BLANCO, Professor, Doctor of Sciences, Republic of Italy
Tatiana CALALB, Professor, Doctor Habilitatus, Republic of Moldova
Liubomir CHIRIAC, Professor, Doctor Habilitatus, Republic of Moldova
Alexandru CIOCÎRLAN, Associate Professor, Doctor of Sciences, Republic of Moldova
Svetlana COJOCARU, Professor, Doctor Habilitatus, Republic of Moldova
Radu Dan CONSTANTINESCU, Professor, Doctor of Sciences, Romania
Eduard COROPCEANU, Professor, Doctor of Sciences, Republic of Moldova
Gheorghe DUCA, Academician, Doctor Habilitatus, Republic of Moldova
Tatiana ALEXIOU-IVANOVA, Professor, Doctor of Sciences, Czech Republic
Matko ERCEG, Professor, Doctor of Sciences, Republic of Croatia
Anton FICAI, Professor, Doctor of Sciences, Romania
Constantin GAINDRIC, Academician, Doctor Habilitatus, Republic of Moldova
Alexander GRIN, Professor, Doctor Habilitatus, Republic of Belarus
Ionel MANGALAGIU, Professor, Doctor of Sciences, Romania
Liviu Dan MIRON, Professor, Doctor of Sciences, Romania
Costică MOROȘANU, Professor, Doctor of Sciences, Romania
Mihail POPA, Professor, Doctor Habilitatus, Republic of Moldova
Valery ROMANOVSKI, Professor, Doctor Habilitatus, Republic of Slovenia
Andrei ROTARU, Professor, Doctor of Sciences, Romania
Cezar Ionuț SPÎNU, Professor, Doctor of Sciences, Romania
Oleksandr STANZHYTSKYI, Professor, Doctor Habilitatus, Ukraine
Victor ȘCERBACOV, Associate Professor, Doctor Habilitatus, Republic of Moldova
Alexandru ȘUBĂ, Professor, Doctor Habilitatus, Republic of Moldova
Ion TODERAȘ, Academician, Doctor Habilitatus, Republic of Moldova

Editor: Vadim REPEȘCO, Associate Professor, Doctor of Sciences

Literary editors:

Tatiana CIORBA-LAȘCU, Associate Professor, Doctor of Sciences
Lilia CONSTANTINOV, Assistant Lecturer

Address: 5, Gh. Iablocikin street, MD-2069 Chisinau, Republic of Moldova
tel (373) 68971971, (373) 69674355

Web address: <https://revistaust.upsc.md>

e-mail: aec@upsc.md

Printing: EPC of “Ion Creangă” State Pedagogical University, 40 copies **ISSN 2537-6284**

© “Ion Creangă” State Pedagogical University of Chisinau **E-ISSN 2587-3644**

Type B

Cuprins

CARACACI Corina, CIONT Călina, TELEKY Bernadette-Emőke, POP Lîgia, MARCHIS Cristina, SUHAROSCHI Ramona, POP Oana Lelia, VODNAR Dan Cristian. Designul și caracterizarea nutrițională a verinelor vegane: abordare inovatoare a gustărilor pe bază de plante	7
URECHE Dumitru, BULHAC Ion, CIOCARLAN Alexandru, LUPASCU Lucian, BOUROSCH Pavlina. Sinteza, caracterizarea, analiza structurală și activitatea antimicrobiană a bis(<i>m</i> -fenilendiamin)tetraoximei	28
UNGUREANU Laurentia, TUMANOVA Daria. Diversitatea fitoplanctonului râurilor Ciulucul Mare, Ciulucul de Mijloc și Ciulucul Mic din subbazinul hidrografic al râului Răut	43
BUTNARAS Violeta, BALMUS Zinaida, COTELEA Ludmila. Hibridi heterotici de lavandă (<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.) cu caractere cantitative valoroase	54
JURMINSKAIA Olga, SUBERNETKII Igor, NEGRU Maria, ZUBCOV Elena. Bacterioplanctonul fluviului Nistru și afluenților de dreapta de pe teritoriul Republicii Moldova în perioada de vegetație 2024	63
BALAN Ludmila, SLANINA Valerina, BOGDAN-GOLUBI Nina, SIRBU Tamara, MOLDOVAN Cristina. Activitatea antifungică a tulpinilor de bacterii din g. <i>Bacillus</i> și g. <i>Pseudomonas</i> cultivate în prezența sărurilor de fier, zinc și cupru	74
LARION Alina, NISTREANU Victoria, CALDARI Vladislav, DIBOLSCAIA Natalia, SÎTNIC Victor. Diversitatea liliecilor (Mammalia: Chiroptera) în minele de calcar Parcani	84
RUSU Ștefan, ERHAN Dumitru, ZAMORNEA Maria, GLIGA Olesea, RUSU Viorelia. Diversitatea parazitofaunei la iepurele-de-câmp (<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778) din zona de sud a Republicii Moldova	94
SYTNIC Veaceslav. Particularitățile dispersiei microtinelor la faza de creștere a efectivului numeric	107
ISAC Maria Crina. Beneficile consumului de <i>Coffea arabica</i>	114
SOCHIRCĂ Natalia. Speciile clocitoare din avifauna urbană a orașului Chișinău	131
CHISNICEAN Lilia, VORNICU Zinaida, JELEZNEAC Tamara. Studiul varietăților de cimbru (<i>Thymus</i> și <i>Satureja</i>) din colecția Institutului de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor al Universității de Stat din Moldova	141
IZVERSCAIA Tatiana, GHENDOV Veaceslav. Specii vulnerabile din familia Fabaceae pentru Cartea Roșie a Republicii Moldova (ediția a IV)	150
COTELEA Ludmila, BALMUS Zinaida, BUTNARAS Violeta. Utilizarea hibridărilor de diferite tipuri în elaborarea hibridilor performanți de <i>Salvia sclarea</i> L. cu conținut înalt de ulei esențial	161
BALACCI Sergiu, CIOCHINĂ Valentina, BALAN Ion. Toiagul lui Asclepius – simbol al vindecării	174
BIVOL Alexei, RUSU Ștefan, IURCU-STRĂISTARU Elena, RUSU Viorelia. Investigații fitosanitare asupra impactului invaziv și vectorial la cultura de măr în condițiile de mediu ale Republicii Moldova	191
BRÎNZĂ Lilia, CĂLUGĂRU-SPĂTARU Tatiana, LOZINSCHII Mariana, COROPCEANU Eduard, BOTEZATU Ion. Elaborarea protocolului de micropropagare <i>in vitro</i> pentru conservarea speciei <i>Pulsatilla grandis</i> Wend	200
MUNJIU Oxana. Macronevertebratele bentonice din râul Botna și influența acestora asupra fluviului Nistru	211

Contents

CARACACI Corina, CIONT Călina, TELEKY Bernadette-Emőke, POP Ligia, MARCHIS Cristina, SUHAROSCHI Ramona, POP Oana Lelia, VODNAR Dan Cristian. Design and nutritional characterization of vegan ver-rines: an innovative approach to plant-based snacks	7
URECHE Dumitru, BULHAC Ion, CIOCARLAN Alexandru, LUPASCU Lucian, BOUROSCH Pavlina. Syn-thesis, characterization, structural analysis and antimicrobial activity of bis(<i>m</i> -phenylenediamine)tetraoxime	28
UNGUREANU Laurentia, TUMANOVA Daria. Diversity of phytoplankton of the Rivers Ciulucul Mare, Ciulucul de Mijloc, and Ciulucul Mic in the sub-basin of the Răut river	43
BUTNARAS Violeta, BALMUS Zinaida, COTELEA Ludmila. Heterotic hybrids of lavender (<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.) with valuable quantitative characteristics	54
JURMINSKAIA Olga, SUBERNETKII Igor, NEGRU Maria, ZUBCOV Elena. Bacterioplankton of the Dniester River and its right tributaries on the territory of the Republic of Moldova in the 2024 vegetation period	63
BALAN Ludmila, SLANINA Valerina, BOGDAN-GOLUBI Nina, SIRBU Tamara, MOLDOVAN Cristina. Antifungal activity of <i>Bacillus</i> and <i>Pseudomonas</i> strains cultivated in the presence of iron, zinc and copper salts	74
LARION Alina, NISTREANU Victoria, CALDARI Vladislav, DIBOLSCAIA Natalia, SÎTNIC Victor. Bat diversity (Mammalia: Chiroptera) in the Parcani limestone mines	84
RUSU Ștefan, ERHAN Dumitru, ZAMORNEA Maria, GLIGA Olesea, RUSU Viorelia. The diversity of parasitic fauna in the European brown hare (<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778) from the southern region of the Republic of Moldova	94
SYTNIC Veaceslav. Particularities of microtine dispersion during the population growth phase	107
ISAC Maria Crina. Benefits of consuming <i>Coffea arabica</i>	114
SOCHIRCĂ Natalia. Breeding species in urban avifauna of Chisinau city	131
CHISNICEAN Lilia, VORNICU Zinaida, JELEZNEAC Tamara. The study thyme of varieties (<i>Thymus</i> and <i>Satureja</i>) from the collection of the Institute of Genetics, Physiology and Plant Protection of Moldova State University	141
IZVERSCAIA Tatiana, GHENDOV Veaceslav. Vulnerable species of legume family (Fabaceae) for the Red Book of the Republic of Moldova (IV th edition)	150
COTELEA Ludmila, BALMUS Zinaida, BUTNARAS Violeta. The use of various types of hybridization in developing high-performing hybrids of <i>Salvia sclarea</i> L. with high essential oil content	161
BALACCI Sergiu, CIOCHINĂ Valentina, BALAN Ion. The Rod of Asclepius – symbol of healing	174
BIVOL Alexei, RUSU Ștefan, IURCU-STRĂISTARU Elena, RUSU Viorelia. Phytosanitary investigations on the invasive and vectorial impact on apple cultivation in the environmental conditions of the Republic of Moldova	191
BRÎNZĂ Lilia, CĂLUGĂRU-SPĂTARU Tatiana, LOZINSCHII Mariana, COROPCEANU Eduard, BOTEZATU Ion. Development of the <i>in vitro</i> micropropagation protocol for the conservation of the species <i>Pulsatilla grandis</i> Wend	200
MUNJIU Oxana. Benthic macroinvertebrates of the Botna River and their influence on the Dniester River . .	211