

FIȘA
raportului de activitate în anul 2023 pentru membrii titulari,
membrii corespondenți și membri desemnați ai Secțiilor de Științe ale AȘM

I. Titlul, numele și prenumele, Secția de Științe a AȘM

Academician DUCA MARIA, Secția ȘTIINȚE ALE VIEȚII
--

II. Activitate științifică

Participarea și coordonarea proiectelor de cercetare
--

Anexa 1.

1. Program de Stat (2020-2023), etapa anului 2023

Nr. d/o	Cifrul proiectului	Denumirea proiectului	Director/ executor
1.	20.80009.5107.01	Studii genético-moleculare și biotehnologice ale florii-soarelui în contextul asigurării managementului durabil al ecosistemelor agricole	Director
2.		Școala doctorală Științe ale Naturii, USM	Director

2. Alte tipuri de proiecte (de indicat: bilaterale, multilaterale, ITT, activitate individuală etc.)

Nr. d/o	Cifrul proiectului	Denumirea proiectului	Perioada de realizare	Director/executor
1.	CA18111	COST Action “Genome editing in plants - a technology with transformative potential” (PlantEd)	2019-2023	Executor

III. Activitatea în anul de referință (date statistice)

Articole în reviste cu factor de impact cu indicarea IF	2 (IF: 0,52) 1 (IF: 0,7) 1 (IF: 1,8)
Articole în alte reviste editate în străinătate	1
Monografii editate în țară	1
Articole în reviste naționale, categoria B	6
Articole în materiale ale conferințelor naționale	1
Articole în materiale ale conferințelor naționale cu participare internațională	1
Participare cu raport la foruri științifice internaționale: în străinătate/ în Republica Moldova	1/1
Participare cu raport la foruri științifice cu participare internațională	1
Editor culegeri de lucrări, inclusiv materiale ale conferințelor (cu indicarea numelui pe copertă)	1
Articole / cărți de popularizare a științei	1/1

IV. Rezultate științifice obținute în anul de referință (100-200 de cuvinte)

Au fost acumulate date noi care aduc contribuții semnificative în înțelegerea evoluției condițiilor climatice și a producției agricole pe termen lung. Aceste date au evidențiat impactul variabilelor climatice, precum temperatura și cantitatea de precipitații din perioada rece a anului și perioada de vegetație, asupra recoltei de floarea-soarelui și a trăsăturilor asociate cu productivitatea acesteia. De asemenea, s-a analizat răspunsul fenotipic al plantelor în situații de interferență a stresului biotic, cum ar fi infestarea cu lupoai, și a stresului abiotic, cum ar fi seceta.

Procesul de colectare și analiză a datelor a inclus întocmirea și analiza unor baze de date cuprinzătoare. Diverse modele de analiză statistică, cum ar fi testul Mann-Kendall, panta Sen, analiza regresională, corelațională, ANOVA bifactorială, testul Mantel, Analiza Componentelor Principale, au fost aplicate. Aceste metode au fost utilizate pentru a investiga variabilele climatice, dinamica recoltei și interrelațiile dintre acestea la nivel național, în unități administrativ-teritoriale (în intervalul 2003-2021) și în loturi experimentale ale Comisiei de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante (în perioada 2015-2020), care au fost supuse practicilor omogene de cultivare.

Analiza a inclus, de asemenea, evaluarea mediei temperaturilor anuale și a mediilor multianuale ale precipitațiilor pentru perioada 1991-2020. De asemenea, au fost calculate indicii de ariditate De Martonne și coeficientul hidrotermic Selyaninov, furnizând astfel o perspectivă detaliată asupra condițiilor climatice din regiune. În efortul de a sintetiza informațiile obținute, au fost elaborate hărți care evidențiază favorabilitatea zonelor de producție a florii-soarelui pe teritoriul Republicii Moldova. În paralel, s-au identificat hibridi omologați, caracterizați prin indici stabili de productivitate, pentru a fi cultivați în anumite zone pedoclimatice ale țării. Aceste concluzii și hărți reprezintă instrumente utile pentru luarea deciziilor în domeniul agricol, orientând producția agricolă către zonele cele mai favorabile și selectând soiurile cele mai potrivite pentru condițiile specifice ale teritoriului.

V. Activitate didactică, în 2023

Numărul cursurilor elaborate/ținute	1/1, Metodologia și etica cercetării
Denumirea cursurilor de masterat elaborate/ținute	
Numărul total de persoane la care a fost conducător științific al tezei de doctorat	1
Numărul total de persoane la care a fost conducător științific al tezei de masterat	2

VI. Activitate managerială

Coordonarea activității în cadrul proiectului din Programul de Stat 2020-2023 (director proiect) și a Centrului științific de excelență în Genetică Funcțională al Facultății de Biologie și Geoștiințe, USM (elaborarea conceptelor de dezvoltare strategică a centrului, asigurarea gestionării eficiente a resurselor bugetare alocate, planificarea activității per executor în proiect și monitorizarea realizării sarcinilor propuse etc.).

Coordonarea, organizarea, monitorizarea procesului didactic în cadrul Școlii Doctorale Științe ale Naturii, USM (Director al ȘD).

VII. Aprecierea și recunoașterea rezultatelor obținute (Premii, medalii, titluri etc.).

Distincții obținute la expoziții și târguri de inventică

Nr. d/o	Denumirea expoziției, târgului	Participanții	Tematica prezentărilor	Distincții obținute
1.	Salonul de carte tehnico-științifică, artistică și literară "EUROINVENT", Romanian Inventors Forum, Iași, 11-13 May 2023. Iași.	Duca Maria, Port Angela, Clapco Steliana	<i>Elemente de genetică și genomică la angiospermele de cultură (floarea-soarelui) și cele parazite (lupoia)</i>	Diplomă de excelență

2.	Catalogul oficial al Expoziției Internaționale Specializate „INFOINVENT”, Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală (AGEPI) Chișinău, 22-24 Noiembrie 2023. Chișinău.	Duca Maria , Clapco Steliana, Port Angela, Domenco Rodion, Mutu Ana, Boian Ilie, Bivol Ina, Burcovschi Ion	Ciclu de lucrări: - <i>Elemente de genetică și genomică la angiospermele de cultură (floarea-soarelui) și cele parazite (lupoia)</i> - <i>Cultura de floarea-soarelui în contextul schimbărilor climatice</i>	Medalie de aur
3.	<i>Salonul Internațional de Inventică și Antreprenariat Inovativ</i> , Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă” din Chișinău, Institutul de cercetare, inovare și transfer tehnologic, UPSC, Chișinău, 12-13 octombrie 2023.	Clapco Steliana, Duca Maria Port Angela, Duca Maria	<i>Lupoia florii-soarelui (Orobanche cumana Wallr.)</i> <i>Aspecte de semnalizare și expresie genică la plante</i>	Medalie de aur Medalie de aur

VIII. Membru/ președinte al comitetului organizatoric/științific, al comisiilor, consiliilor științifice de susținere a tezelor

Nr. d/o	Nume, prenume	Evenimentul (conferință, consiliu de susținere etc.)	Perioada	Calitatea (membru, președinte ș.a.)
1.	Duca Maria	Conferința științifică națională cu participare internațională <i>"Natural sciences in the dialogue of generations"</i> , Chișinău, Republica Moldova.	14-15 septembrie, 2023	Președinte al comitetului științific/organizatoric
2.	Duca Maria	Seminarul științific <i>„Managementul durabil al agroecosistemelor de floarea-soarelui: probleme și soluții”</i> , USM, Chișinău	8 noiembrie, 2023	Președinte
3.	Duca Maria	5th International Symposium on Broomrape in Sunflower, Antalya, Turkey	1-3 noiembrie, 2023	Membru al comitetului științific
4.	Duca Maria	International Congress Oil and Protein Crops Section Conference of EUCARPIA and 5th International Symposium on Broomrape in Sunflower, Antalya, Turkey	2-4 noiembrie, 2023	Membru al comitetului științific
5.	Duca Maria	Comisia pentru susținerea tezei de doctorat de către Nicuță Alexandru , USM	17 octombrie, 2023	Președinte al comisiei de susținere a tezei de doctorat
6.	Duca Maria	Consiliul științific specializat pentru susținerea tezei de doctorat de către Grigorov Tatiana , Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor, USM	22 decembrie, 2023	Președinte
7.	Duca Maria	Consiliul științific specializat pentru susținerea tezei de doctorat de către Ciobanu Renata , Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor, USM	22 decembrie, 2023	Referent/ Membru
8.	Duca	Consiliul științific specializat pentru	26 iulie	Referent oficial

	Maria	susținerea tezei de doctorat de către Mădălina-Elena Frunzette , Universitatea Al.I.Cuza, Iași, România		
9.	Duca Maria	Consiliul științific specializat pentru susținerea tezei de doctorat de către Chiriac Andreea-Raluca USAMV, București, România	20 decembrie	Referent oficial
10.	Duca Maria	Comisia ARACIS de acreditare a studiilor de doctorat la domeniul BIOLOGIE, Universitatea Ovidius Constanța, România	6-8 iunie, 2023	Expert internațional
12.	Duca Maria	Asociația Internațională a Florii-soarelui (International Sunflower Association), Paris, Franța.	Pe parcursul anului	Membru
13.	Duca Maria	Consiliul Științific, USM	Pe parcursul anului	Membru
14.	Duca Maria	Comisia de profil în învățământul superior, Agenția Națională de Asigurare a Calității în Educație și Cercetare	Pe parcursul anului	Membru

Redactor/ membru al colegiilor de redacție al revistelor naționale/ internaționale

Nr. d/o	Numele, prenumele	Revista	Calitatea (membru, redactor, referent)
1.	Duca Maria	Helia, Novi Sad, Serbia	Membru
2.	Duca Maria	Analele Științifice ale Universității „Alexandru Ioan Cuza” Iași, Serie Nouă, Secțiunea II A. Biologie Vegetală	Membru
3.	Duca Maria	Bulletin of scientific information	Membru
4.	Duca Maria	Culegerea de lucrări a Conferinței naționale cu participare internațională "Natural sciences in the dialogue of generations"	Responsabil de ediție

IX. Participări la foruri științifice:

Manifestări științifice internaționale (în străinătate)

Nr. d/o	Numele, prenumele, titlul științific al participantului	Titlul manifestării organizatori/instituția organizatoare/țara	Perioada desfășurării evenimentului	Titlul comunicării/raportului susținut
1.	Duca Maria, doctor habilitat în științe biologice, academician	Masă rotundă „Noi orientări în tehnologia florii-soarelui”, Academia de Științe Agricole și Silvicultură „Gheorghe Ionescu Șişești”, București, România	24 martie, 2023	Elemente de agroecologie în cultivarea florii-soarelui în Republica Moldova: potențialul genetic – productivitate – recoltă în contextul schimbărilor climatice

Manifestări științifice internaționale (în Republica Moldova)

Nr. d/o	Numele, prenumele, titlul științific al participantului	Titlul manifestării organizatori/instituția organizatoare/țara	Perioada desfășurării evenimentului	Titlul comunicării/raportului susținut
1.	Duca Maria, doctor habilitat în științe biologice,	International Scientific Symposium - Modern trends in the	5-6 octombrie, 2023	Elements of agroecology in sunflower cultivation in the Republic of

	academician	agricultural higher education; UTM, Chișinău, Republica Moldova		Moldova: genetic potential-productivity - yield in the context of climate change
--	--------------------	--	--	---

X. Promovarea rezultatelor obținute și a activității membrilor secției în mass-media

Articole de popularizare a științei (cu indicarea link-urilor de acces, după caz)

<i>Nr. d/o</i>	<i>Nume, prenume</i>	<i>Ziarul, publicația online</i>	<i>Titlul articolului</i>
1.	Duca Maria, Boian Ilie	Ziarul „Vocea poporului”	Impactul stresului biotic și abiotic asupra roadei la floarea-soarelui

XI. Lista lucrărilor publicate în anul de referință (conform Anexei 2)

Monografie:

DUCA, M.; CLAPCO, S.; PORT, A.; DOMENCO, R.; MUTU, A.; BOIAN, I.; BIVOL, I.; BURCOVSCHI, I. Cultura de floarea-soarelui în contextul schimbărilor climatice; Universitatea de Stat din Moldova, Centrul Genetică Funcțională. Ch.: CEP USM, 2023. 148 p. ISBN 978-9975-3430-8-4.

Articole din reviste cu factor de impact:

DUCA, M.; BIVOL, I. Genetic diversity of broomrape (*Orobanche cumana* Wallr.) populations from different geographical origins assessed by ISSR markers. *Helia*. 2023. Online ISSN: 2197-0483. (IF: 0.52). <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/helia-2023-0014/html>

DUCA, M.; MUTU, A.; PORT, A.; CLAPCO, S. Genotype-environment interaction in the variability of yield associated indices under stress conditions in sunflower. *Helia*. 2023. Online ISSN: 2197-0483 (IF: 0.52). <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/helia-2023-0016/html>

PORT, A.; CLAPCO, S.; DUCA, M.; BURCOVSCHI, I.; JOIȚA-PĂCUREANU, M. Accumulation of dehydrin transcripts correlates with tolerance to drought stress in sunflower. *Romanian Agricultural Research*. 2023, 40, 51-63, Print ISSN 1222-4227; Online ISSN 2067-5720. (IF: 0.7). <https://www.inceda-fundulea.ro/rar/nr40/rar40.4.pdf>

DUCA, M.; BIVOL, I. Analysis of Genetic Relationships Between Various Broomrape Populations from different countries Using ISSR markers. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici*. 2023. Print ISSN 0255-965X, Electronic ISSN 1842-4309. (IF: 1.8). (*în tipar*).

Articole în alte reviste internaționale:

DUCA, M.; BIVOL, I. Genetic relationships among different broomrape races from the Black Sea basin. *Scientific Bulletin. Series F. Biotechnologies*. 2023. ISSN 2285-1364. (*în tipar*).

Articole din reviste naționale acreditate: Categoria B

BIVOL, I.; BURCOVSCHII, I.; DUCA, M.; MACHIDON, M. Unele aspecte studiului potențialului genetic la hibridi de floarea-soarelui în condițiile Republicii Moldova. *Studia Universitatis Moldaviae. Științe Reale și ale Naturii USM*. 2023, 1(171), 113-125. ISSN 1814-3237. https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/185809

DOMENCO, R., CLAPCO, S., DUCA, M. Areale de formare a productivității maxime la floarea-soarelui pe teritoriul Republicii Moldova. *Știința Agricolă*, 2023. ISSN 1857-0003. (*în tipar*).

DOMENCO, R.; BURCOVSCHI, I.; BOIAN, I.; MARTEA, R.; MACHIDON, M.; DUCA, M. Impactul precipitațiilor atmosferice asupra productivității culturii de floarea-soarelui. *Știința Agricolă*, 2023, 1, 7-16. ISSN 1857-0003. https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/186689

DUCA, M.; BIVOL, I. Evaluarea potențialului impact al schimbărilor climatice asupra unor agenți patogeni ai florii-soarelui. *Akademos: Revista de Știință, Inovare, Cultură și Artă*. 2023, 2(69), 46-53. ISSN 1857-0461. https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/186384

DUCA, M.; CLAPCO, S.; BURCOVSCHI, I.; DOMENCO, R.; MARTEA, R.; MACHIDON, M. Influența holoparazitului *Or. cumana* asupra unor trăsături morfo-anatomice și fiziologo-biochimice la cultura *Helianthus annuus* L. *Studia Universitatis Moldaviae. Științe Reale și ale Naturii USM*. 2023. ISSN 1814-3237. (*în tipar*).

DUCA, M.; CLAPCO, S.; DOMENCO, R. Interrelația dintre recolta de floarea-soarelui și variabilele climatice în Republica Moldova. *Akademos: Revista de Știință, Inovare, Cultură și Artă*. 2023. ISSN 1857-0461. (*în tipar*).

Articole în culegeri și material ale conferințelor (naționale/internaționale)

BOIAN, I.; DOMENCO, R.; DUCA, M. Impactul valurilor de căldură și a secetelor din ultimele două decenii asupra roadei de floarea-soarelui în Republica Moldova. *Conferința Științifică Națională, consacrată jubileului de 95*

ani din ziua nașterii academicianului Boris Melnic, Ed. 1, 13 februarie 2023, Chisinau, Republica Moldova, p. 182-189. ISBN 978-9975-62-496-1. https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/176054

DUCA, M.; BURCOVSCHI, I.; CLAPCO, S.; MARTEA, R.; GÎSCĂ, I.; MACHIDON, M. Efectul infecției cu lupoaie asupra recoltei de floarea-soarelui în condițiile Republicii Moldova. *Conferința științifică națională cu participare internațională „Integrare prin Cercetare și Inovare”*: Științe ale naturii și exacte, dedicată Zilei Internaționale a Științei pentru Pace și Dezvoltare, 9-10 noiembrie 2023, Chișinău, Republica Moldova, (în tipar).

Editor culegeri de lucrări, inclusiv materiale ale conferințelor

"Natural sciences in the dialogue of generations": conf. șt. naț. cu particip. intern., 14-15 septembrie 2023, Chișinău. Universitatea de Stat Moldova (Centrul de Genetică Funcțională, Facultatea de Biologie și Geștiințe, Școala Doctorală în Științe Biologice, Geomomice, Chimice și Tehnologice), Asociația Științifică a Geneticienilor și Amelioratorilor din Republica Moldova, Responsabili de ediție: **Duca, M.;** Clapco, S.; Port, A.; Severin, M. Ch.: Centrul editorial poligrafic al USM, 2023. 226 p. ISBN 978-9975-3430-9-1. http://agarm.md/wp-content/uploads/2023/09/ABSTRACT-BOOK_2023.pdf

Rezumate la conferințe

DUCA, M.; BIVOL, I. Genetic relationships among different broomrape races from the Black Sea basin. International Conference “Agriculture for Life, Life for Agriculture”, University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest, Faculty of Biotechnology, Romania, 2023, p. 30. https://agricultureforlife.usamv.ro/images/2023/Book_of_Abstracts/Biotechnology_Books_of_Abstracts_2023.pdf

DUCA, M.; BIVOL, I.; CLAPCO, S. Evaluation of genetic diversity in some sunflower hybrids under Republic of Moldova conditions. Biodiversitatea agrosilvică, sub impactul schimbărilor climatice - gestionarea prin ameliorare și tehnologii adecvate, garanție a siguranței și securității alimentare, 12-13 octombrie, București, România (în tipar).

DUCA, M.; MUTU, A.; PORT, A. Genotype-environment interaction of sunflower hybrids based on principal component analysis. 10th edition of the “Life sciences today for tomorrow” international Congress, Conference of Agriculture and Food engineering, 19-20 October, 2023, Iasi, Romania. p. 36. <http://cloud-old.osc.ro/public.php?service=files&t=c8c786c1b7d441d3935a4be5c1e2790f>

DUCA, M.; MUTU, A.; PORT, A.; CLAPCO, S.; GÎSCĂ, I. Determining the contribution of the environmental factors in the variation of sunflower seed yield by multivariate analysis. International Congress on Oil and Protein Crops, EUCARPIA Oil and Protein Crops Section, 2-4 November 2023, Antalya, Turkey, p. 49. [https://agribalkan.congress.gen.tr/files/site/20/files/PROTOIL%202023%20PROCEEDING%20of%20ABSTRACT%20BOOK\(1\).pdf](https://agribalkan.congress.gen.tr/files/site/20/files/PROTOIL%202023%20PROCEEDING%20of%20ABSTRACT%20BOOK(1).pdf)

DUCA, M.; CLAPCO, S.; BURCOVSCHII, I.; PORT, A. Influence of broomrape on some anatomical and physiological traits in sunflower. 5th International Symposium on Broomrape in Sunflower, 1-3 November 2023, Antalya, Turkey, p. 26. <https://agribalkan.congress.gen.tr/files/site/21/files/BROOMRAPE%202023%20PROCEEDING%20BOOK.pdf>

DUCA, M.; CLAPCO, S.; DOMENCO, R. Effect of climate variables on sunflower yield in the Republic of Moldova. International Congress on Oil and Protein Crops, EUCARPIA Oil and Protein Crops Section, 2-4 November 2023, Antalya, Turkey, November 2-4, 2023, p. 48. [https://agribalkan.congress.gen.tr/files/site/20/files/PROTOIL%202023%20PROCEEDING%20of%20ABSTRACT%20BOOK\(1\).pdf](https://agribalkan.congress.gen.tr/files/site/20/files/PROTOIL%202023%20PROCEEDING%20of%20ABSTRACT%20BOOK(1).pdf)

DUCA, M.; CLAPCO, S.; DOMENCO, R. Evolution of sunflower yield in the Republic of Moldova in the context of current climate conditions, V. International Agricultural, Biological & Life Science Conference, Edirne, Turkey, 18-20 September 2023, p. 208. [https://agribalkan.congress.gen.tr/files/site/16/files/AGBIOL2023%20PROCEEDING%20of%20ABSTRACT%20BOOK\(1\).pdf](https://agribalkan.congress.gen.tr/files/site/16/files/AGBIOL2023%20PROCEEDING%20of%20ABSTRACT%20BOOK(1).pdf)

DOMENCO, R.; CLAPCO, S.; DUCA, M. Areas for maximum yield formation in sunflower on the territory of the Republic of Moldova. Modern trends in the agricultural higher education, October 5-6, 2023, Technical University of Moldova (UTM). (în tipar).

BIVOL, I.; DUCA, M. ISSR marker applications in the discrimination of broomrape from Mediterranean region. Natural sciences in the dialogue of generations, 14-15 septembrie 2023, Chișinău, Republica Moldova, p. 27. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Natural_sciences_ABSTRACT%2BBOOK_04.09.23.pdf

BURCOVSCHI, I.; CLAPCO, S.; DUCA, M. The effects of *Orobanche cumana* infection on sunflower seed yield. Natural sciences in the dialogue of generations, 14-15 septembrie 2023, Chișinău, Republica Moldova, p. 30. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Natural_sciences_ABSTRACT%2BBOOK_04.09.23.pdf

DUCA, M.; PORT, A.; MUTU, A.; BURCOVSCHI, I. Assessment of the genetic potential of sunflower hybrids in different environmental conditions. Natural sciences in the dialogue of generations, 14-15 septembrie 2023, Chișinău, Republica Moldova, p. 40.

Alte lucrări științifice (recomandate spre editare de o instituție acreditată în domeniu, cu caracter informativ)

DUCA, M.; DOMENCO, R.; CLAPCO, S.; PORT, A.; BOIAN, I. Cultivarea florii-soarelui în Republica Moldova în contextul schimbărilor climatice regionale: (Recomandări pentru fermieri, amelioratori, producători și procesatori). Universitatea de Stat din Moldova, Centrul de Genetică Funcțională. Ch.: Editura Universității de Stat din Moldova, 2023. 26 p. ISBN 978-9975-62-538-8.

Data completării fișei: 28.12.2023

Semnătura