

## FIȘA

raportului de activitate în anul 2022 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 în proiecte de cercetare)

Anexa 1.

### 1. Program de Stat (2020–2023), etapa anului 2022

Nr./o	Cifrul proiectului	Denumirea proiectului	Director/ executor
1.	20.80009.5107.01	Studii genetico-moleculare și biotehnologice ale florii-soarelui în contextul asigurării managementului durabil al ecosistemelor agricole	Director
2.		ȘD ȘBGCT, USM	Director

### 2. Proiecte multilaterale

Nr./o	Cifrul proiectului	Denumirea proiectului	Perioada de realizare	Director sau executor al proiectului
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: 1,249; IF: 0,633)
Articole în alte reviste editate în străinătate	3
Monografii editate în țară	1
Articole în reviste naționale, categoria B	5
Articole în materiale ale conferințelor internaționale	3
Articole în materiale ale conferințelor naționale / cu participare internațională	1
Participare cu raport la foruri științifice internaționale: în străinătate / în Republica Moldova	1/0
Materiale la saloanele de invenții	2
Editor culegeri de lucrări, inclusiv materiale ale conferințelor (cu indicarea numelui pe copertă)	1

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

Au fost acumulate date noi privind unele aspecte ale mecanismelor de rezistență a florii-soarelui la secetă și acțiunea angiospermei parazite *Orobanche cumana* Wallr. A fost stabilit impactul lupoaiei și a secetei (inclusiv ponderea influenței genotipului, mediului și/sau interacțiunii genotip-mediului), în condiții naturale de câmp și controlate, în sere sau laborator, asupra trăsăturilor morfo-anatomice asociate cu productivitatea la diferite grupuri de hibrizi de floarea-soarelui (comerciali, în testare, experimentali). Au fost puse în evidență relațiile dintre diverse trăsături economice valoroase și recoltă ce pot servi drept criteriu de selecție util pentru determinarea formelor parentale candidate în reproducerea hibrizilor de floarea-soarelui toleranți la secetă. Au fost selectați hibrizi experimentali de floarea-soarelui caracterizați prin indicatori înalți și stabili de productivitate pe fondal de infestare cu și, respectiv, cu adaptabilitate înaltă la factorii de mediu nefavorabili, ce prezintă interes major pentru lucrările de ameliorare și înaintarea ulterioară spre testare și omologare în CSTSP.

A fost elaborată și implementată o *Metoda de screening molecular al genotipurilor de floarea-soarelui rezistente la stresul hidric în baza conținutului de transcripti ai dehidrinelor*, la fază de laborator, bazată pe utilizarea testului de expresie genică diferențiată a trei gene dehidrine la plantele de floarea-soarelui cu reacție contrastă supuse stresului hidric simulat în laborator cu utilizarea PEG-6000.

#### V. Activitate didactică, în 2022

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

#### VI. Activitate managerială

Coordonarea activității Centrului de Genetică Funcțională din cadrul Facultății de Biologie și Geoștiințe, USM și a proiectului din Programul de Stat 2020-2023 (director proiect); elaborarea conceptelor de dezvoltare strategică a centrului, infrastructurii, asigurarea calității procesului de cercetare, planificarea activității per executor, monitorizarea executării conforme a sarcinilor prevăzute, a valorificării eficiente a resurselor bugetare alocate etc.  
Coordonarea, organizarea, monitorizarea procesului didactic în cadrul Școlii Doctorale Științe Biologice, Geomice, Chimice și Tehnologice, USM (în calitate de Director al ȘD).

#### VII. Aprecierea și recunoașterea rezultatelor obținute (Premii, medalii, titluri, aprecieri pe portaluri specializate etc.).

1. „Premiul Pustovoit” pentru contribuții remarcabile în cercetarea teoretică sau aplicată din domeniul geneticii, ameliorării, fiziologiei, chimiei, fitopatologiei, florii-soarelui; oferită de Asociația Internațională pentru Floarea-soarelui, Paris, Franța, 22 iunie, Novi Sad, Serbia
2. Diplomă de merit conferită de ANACEC pentru coordonarea tezei de doctor habilitat de excelență în științe biologice a dnei Andronic Larisa

#### Distincții obținute la expoziții și târguri de invenții

Nr. d/o	Denumirea expoziției, târgului	Participanții	Tematica prezentărilor	Distincții obținute
1.	Salonul de Carte (Euroinvent Book Salon) din cadrul Salonului Internațional de Invenții EUROINVENT – 2022, 26-28 Mai 2022, Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași, România.	Port Angela Duca Maria	<i>Aspecte de semnalizare și expresie genică la plante</i>	Medalie de aur
2.	Salonul de Carte (Euroinvent Book Salon) din cadrul Salonului Internațional de Invenții EUROINVENT – 2022, 26-28 Mai 2022, Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași, România.	Clapco Steliana Duca Maria	<i>Lupoaia florii-soarelui (Orobanche cumana Wallr.)</i>	Medalie de argint

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

<b>nr</b>	<b>Numele, prenumele</b>	<b>Evenimentul (conferință, consiliu de susținere etc.)</b>	<b>Perioada</b>	<b>Calitatea (membru, președinte ș.a.)</b>
1.	Duca Maria	Belt and Road: International Symposium on Sunflower Pest Control, Hohot, China	29 aprilie 2022	Membru comitet științific/organizatoric
2.	Duca Maria	20th International Sunflower Conference, Novi Sad, Serbia	20-23 iunie 2022	Membru comitet științific
3.	Duca Maria	National Conference with international participation „Life sciences in the dialogue of generations: connections between universities, academia and business community”, Chișinău, Republica Moldova	29-30 Septembrie 2022	Președinte comitet științific/organizatoric
4.	Duca Maria	Simpozionul Științific Internațional Biotehnologiei avansate – realizări și perspective. Editia a VI-a, Chișinău, Republica Moldova	3-4 octombrie 2022	Membru comitet științific/organizatoric
5.	Duca Maria	Comisia pentru susținerea tezei de doctorat de către Ștefan D. Gabriela-Alina, Universitatea „Al.I. Cuza” Iași, România	23 septembrie 2022	Membru (referent)
6.	Duca Maria	Comisia de profil în învățământul superior, Agenția Națională de Asigurare a Calității în Educație și Cercetare	pe parcursul anului	Membru
7.	Duca Maria	Comisia Națională pentru Securitatea Biologică	pe parcursul anului	Membru

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

<b>nr</b>	<b>Numele, prenumele</b>	<b>Revista</b>	<b>Calitatea (membru, redactor, referent)</b>
1.	Duca Maria	Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științele vieții	Membru
2.	Duca Maria	Helia, Novi Sad, Serbia	Membru
3.	Duca Maria	Analele Științifice ale Universității „Alexandru Ioan Cuza” Iași, Serie Nouă, Secțiunea II A. Biologie Vegetală	Membru
4.	Duca Maria	Bulletin of scientific information	Membru
5.	Duca Maria	Culegerea de lucrări a Conferinței naționale cu participare internațională „Life sciences in the dialogue of generations: connections between universities, academia and business community”	Responsabil de ediție

#### **IX. Participări la foruri științifice:**

*Manifestări științifice internaționale (în străinătate)*

Nr	Numele, prenumele, titlul științific participantului	Titlul manifestării organizatori/instituția organizatoare/țara	Perioada desfășurării evenimentului	Titlul comunicării/raportului susținut
1.	Duca Maria, doctor habilitat în științe biologice, academician	20th International Sunflower Conference; Institutul de Culturi de Câmp și Leguminoase, Novi Sad, Serbia sub egida Asociației Internaționale a Florii-soarelui	20-23 iunie 2022	Genetic variability of <i>O. cumana</i> populations infesting sunflower in different countries

*Manifestări științifice internaționale (în Republica Moldova)*

Nr	Numele, prenumele, titlul științific participantului	Titlul manifestării organizatori/instituția organizatoare/țara	Perioada desfășurării evenimentului)	Titlul comunicării/raportului susținut

*Manifestări științifice naționale*

Nr	Numele, prenumele, titlul științific participantului	Titlul manifestării organizatori/instituția organizatoare/țara	Perioada desfășurării evenimentului	Titlul comunicării/raportului susținut

*Manifestări științifice cu participare internațională*

Nr	Numele, prenumele, titlul științific participantului	Titlul manifestării organizatori/instituția organizatoare/țara	Perioada desfășurării evenimentului	Titlul comunicării/raportului susținut

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

*Monografie:*

- 1. DUCA, M., PORT, A., CLAPCO, S.** *Elemente de genetică și genomică la angiospermele de cultură (floarea-soarelui) și cele parazite (lupoia).* Chișinău: F.E.-P. "Tipografia Centrală", 2022. ISBN 978-5-88554-057-5.

*Articol din revista cu factor de impact:*

- 1. DUCA, M., PORT, A., BURCOVSCHI, I., JOIȚA-PĂCUREANU, M., DAN, M.** Environmental response in sunflower hybrids: a multivariate approach. In: *Romanian Agricultural Research*. 2022, nr. 39, pp. 139-152. ISSN 1222-4227. (IF: 0.633) <https://www.incda-fundulea.ro/rar/nr39/rar39.14.pdf>; [https://ibn.idsi.md/vizualizare\\_articol/158376](https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/158376)
- 2. DUCA, M., BOIAN, I., DOMENCO, R.** The impact of droughts on sunflower production in the Republic of Moldova. In: *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca*. 2022, nr. 50, vol. 4, E:13040, 16 p., ISSN 1842-4309, <https://www.notulaebotanicae.ro/index.php/nbha/article/view/13040/9496>

*Articol din alte reviste internaționale:*

- 1. DUCA, M., CLAPCO, S., JOITA-PACUREANU, M.** Racial status of *Orobanche cumana* Wallr. in some countries other the world. In: *Helia*. 2022, nr. 45(76), pp. 1-22. ISSN 2197-0483. (SJR: 0.211) <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/helia-2022-0002/html>
- 2. DUCA, M., BURCOVSCHI, I., GÎSCĂ, I.** Drought effect on quantitative traits of sunflower genotypes. In: *Analele Universității din Oradea, Fascicula Biologie*. 2022, Tom XXIX, Issue 1, pp. 30-37. ISSN 1224-5119 (SJR: 0.143) <https://bioresearch.ro/2022-1/030-037-AUOFB.29.1.2022-DUCA.M.-Drought.effects.on.quantitative.pdf>; [https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare\\_articol/153465](https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/153465)
- 3. DUCA, M., MUTU, A., BIVOL, I.** Comparison of different types of molecular markers used in genetic diversity studies of broomrape from Serbia. In: *AgroLife Scientific Journal*. 2022, nr 2(11), pp. ISSN 2286-0126 (în tipar)

Articole din reviste naționale acreditate: Categoria B.

1. **DUCA, M.,** CLAPCO, S., GISCA, I., MARTEA, R., MUTU, A. Influența lupoaiei asupra creșterii și dezvoltării florii-soarelui în condiții controlate. In: *Studia Universitatis Moldaviae (Seria Științe Reale și ale Naturii)*. 2022, nr 1(151), pp. 21-28. ISSN 1814-3237. <http://dspace.usm.md:8080/xmlui/handle/123456789/6847> [https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/3.%20p.21-28.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/3.%20p.21-28.pdf)
2. **DUCA, M.,** CLAPCO, S., MUTU, A., BIVOL, I. Analiza variabilității genetice la unele populații de lupoaie cu origine geografică diferită. In: *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științele vieții*. 2022, nr 2(346), pp. 39-47, ISSN 1857-064X, [https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/39-47\\_19.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/39-47_19.pdf)
3. **DUCA, M.,** MARTEA, R., PORT, A., CLAPCO, S. Factori de transcripție implicați în răspunsul florii-soarelui la acțiunea lupoaiei. In: *Akademios: Revista de Știință, Inovare, Cultură și Artă*. 2022, nr 2(65), pp. 54-62. ISSN 1857-0461. [https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/54-62\\_12.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/54-62_12.pdf) <http://akademios.asm.md/files/54-62.pdf>
4. MARTEA, R., RÎȘNOVEANU, L., GÂSCĂ, I., **DUCA, M.,** CLAPCO S. Impactul lupoaiei asupra unor indici de productivitate la hibridii de floarea-soarelui. In: *Studia Universitatis Moldaviae (Seria Științe Reale și ale Naturii)*. 2022, nr 6(156), pp.26-31 ISSN 1814-3237. <https://zenodo.org/record/7442296#.Y76y0XZBzIU>
5. **DUCA, M.,** MUTU, A., CLAPCO, S. Genotiparea populațiilor de *Orobancha cumana* Wallr. cu markeri microsatețiți SSR. In: *Studia Universitatis Moldaviae (Seria Științe Reale și ale Naturii)*. 2022, nr 2(152), pp. 17-25, ISSN 1814-3237. <https://zenodo.org/record/7442249#.Y76zS3ZBzIU>

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

1. **DUCA, Maria,** CLAPCO, Steliana, BURCOVSCHI, Ion. Phytosanitary situation in Moldovan sunflower fields in association with the environmental factors and crop management. In: *Conferința științifico-practică internațională Știință, Educație, Cultură*. Vol.1. 11 februarie 2022, Comrat. Comrat: Universitatea de Stat din Comrat, 2022, pp. 218-223. ISBN 978-9975-83-176-5; 978-9975-83-177-2. [https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/p-218-223.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/p-218-223.pdf)
2. **DUCA, Maria,** MUTU, Ana, CLAPCO, Steliana. Genotyping of broomrape populations with different geographical origin. In: *Simpozionul Științific Internațional Biotehnologiei avansate – realizări și perspective*. Editia a VI-a, 3-4 octombrie 2022, Chișinău. Chișinău, Republica Moldova: Centrul Editorial-Poligrafic al USM, 2022, pp. 29-31. ISBN 978-9975-159-81-4. [https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/29-31\\_33.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/29-31_33.pdf)
3. **DUCA, Maria;** BIVOL, Ina. The study of ISSR-markers polymorphism in broomrape populations from Bulgaria. In: *Simpozionul Științific Internațional Biotehnologiei avansate – realizări și perspective*. Editia a VI-a, 3-4 octombrie 2022, Chișinău. Chișinău, Republica Moldova: Centrul Editorial-Poligrafic al USM, 2022, pp. 26-28. ISBN 978-9975-159-81-4. [https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/26-28\\_36.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/26-28_36.pdf)
4. **DUCA, Maria,** MUTU, Ana, CLAPCO, Steliana. Cluster analysis of interpopulation relatedness of *O. cumana* belonging to different countries. In: *Integrare prin Cercetare și Inovare*, 10-11 noiembrie 2022, Chișinău. Chișinău, Republica Moldova: Centrul Editorial-Poligrafic al USM, 2022, pp. (în tipar)

Editor culegeri de lucrări, inclusiv materiale ale conferințelor

1. *Life sciences in the dialogue of generations: connections between universities, academia and business community*: conf. șt. naț. cu particip. intern., 29-30 septembrie 2022, Chișinău. Universitatea de Stat Moldova (Centrul de Genetică Funcțională, Facultatea de Biologie și Pedologie, 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., Severin M. Ch.:Centrul editorial poligrafic al USM, 2022. 235 p. ISBN 978-9975-159-80-7. [https://conferinte.stiu.md/sites/default/files/evenimente/Culegerea\\_22.09.pdf](https://conferinte.stiu.md/sites/default/files/evenimente/Culegerea_22.09.pdf)

Rezumate la conferințe

1. **DUCA, Maria,** CLAPCO, Steliana, GISCA, Ion, MARTEA, Rodica, WANG, Chao. Aggressiveness of sunflower broomrape from different countries. In: *Proceedings of the 20th International Sunflower Conference*, June 20-23 2022, Novi Sad, Serbia, p. 259. ISBN 978-86-80417-89-9.
2. **DUCA, Maria,** PORT, Angela, CLAPCO, Steliana. Genetic variability of *O. cumana* populations infesting sunflower in different countries. In: *Proceedings of the 20th International Sunflower Conference*, June 20-23 2022, Novi Sad, Serbia, p. 260. ISBN 978-86-80417-89-9.
3. **DUCA, Maria,** CLAPCO, Steliana, GISCA, Ion. Effect of broomrape on biomass accumulation and distribution in sunflower. In: *Proceedings of the IV. Balkan Agricultural Congress*, 31 August - 02 September 2022, Edirne, Turkey. p. 157. ISBN 978-605-73041-0-0. [https://agribalkan.net/files/59/editor/files/AGRIBALKAN\\_2022\\_PROCEEDINGS\\_ABSTRACT\\_BOOK\(4\).pdf](https://agribalkan.net/files/59/editor/files/AGRIBALKAN_2022_PROCEEDINGS_ABSTRACT_BOOK(4).pdf)
4. PORT, Angela, CLAPCO, Steliana, **DUCA, Maria.** Influence of drought stress on molecular and physiological responses in sunflower seedlings. In: *IV. International Agricultural, Biological & Life Science Conference*, 29-31 August 2022, Edirne, Turkey. p. 45. ISBN 978-605-73041-1-7 [https://agbiol.org/files/46/editor/files/AGBIOL\\_2022\\_ABSTRACT\\_PROCEEDING\\_BOOK\(5\).pdf](https://agbiol.org/files/46/editor/files/AGBIOL_2022_ABSTRACT_PROCEEDING_BOOK(5).pdf)

5. **DUCA, Maria**, MUTU, Ana, BIVOL, Ina. Comparison of different types of molecular markers used in genetic diversity studies of broomrape from Serbia. In: *Book of Abstracts, International Conference "Agriculture for Life, Life for Agriculture"*, Section 6: *Biotechnology*, 02 - 04 June 2022, Bucharest, Romania. p. 39. ISSN 2343-9653. <https://agricultureforlife.usamv.ro/images/2022/BookOfAbstracts/06 - Book of Abstracts Biotechnology A4LIFE 2022.pdf>
6. MARTEA, Rodica, RÎȘNOVEANU, Luxita, GISCĂ, Ion, CLAPCO, Steliana, **DUCA, Maria**. Influence of broomrape on the traits associated with the productivity in sunflower. In: *Symposium of Agriculture and Food engineering*, 20-21 October 2022, Iasi, Romania. p. 47-48. <https://www.uaiasi.ro/simpozion/fisiere/Conference-Programme 2022.pdf>
7. **DUCA, Maria**, BIVOL, Ina. Genetic diversity and relationships in *Orobanche cumana* germplasm collection from the Black Sea basin detected by ISSR markers. In: *Sesiunea științifică a facultății de Biologie - Tendințe în biologie: de la molecule la sisteme complexe*, 27 - 28 octombrie 2022, Iasi, Romania. p. 61. [http://cercetare.bio.uaic.ro/SSFB/2022/abstracts\\_SSFb 2022.pdf](http://cercetare.bio.uaic.ro/SSFB/2022/abstracts_SSFb 2022.pdf)
8. **DUCA, Maria**, BURCOVSCHI, Ion. The effect of broomrape (*O. cumana*) infection on the yields of sunflower hybrids. In: *Sesiunea științifică a facultății de Biologie - Tendințe în biologie: de la molecule la sisteme complexe*, 27 - 28 octombrie 2022, Iasi, Romania. p. 58. [http://cercetare.bio.uaic.ro/SSFB/2022/abstracts\\_SSFb 2022.pdf](http://cercetare.bio.uaic.ro/SSFB/2022/abstracts_SSFb 2022.pdf)
9. PORT, Angela, **DUCA, Maria**. Differential gene expression between sunflower hybrid and its parents in microsporogenesis. In: *Sesiunea științifică a facultății de Biologie - Tendințe în biologie: de la molecule la sisteme complexe*, 27 - 28 octombrie 2022, Iasi, Romania. p. 59. [http://cercetare.bio.uaic.ro/SSFB/2022/abstracts\\_SSFb 2022.pdf](http://cercetare.bio.uaic.ro/SSFB/2022/abstracts_SSFb 2022.pdf)
10. **DUCA, Maria**, MUTU, Ana, BIVOL, Ina. Analysis of molecular variance (AMOVA) of *Orobanche cumana* populations. In: *Abstract Book of National Conference with international participation Life sciences in the dialogue of generations: connections between universities, academia and business community*, September 29-30, 2022, Chisinau, Republic of Moldova, p. 40. ISBN 978-9975-159-80-7. <http://agarm.md/wp-content/uploads/2022/10/Culegerea 22.09.pdf>  
<https://conferinte.stiu.md/sites/default/files/evenimente/Culegerea 22.09.pdf>
11. **DUCA, Maria**, BIVOL, Ina. Evaluation of polymorphism information of genetic diversity in broomrape from Bulgaria. In: *Abstract Book of National Conference with international participation Life sciences in the dialogue of generations: connections between universities, academia and business community*, September 29-30, 2022, Chisinau, Republic of Moldova, p. 128. ISBN 978-9975-159-80-7. <http://agarm.md/wp-content/uploads/2022/10/Culegerea 22.09.pdf>

*Activitatea inovativă (materiale la saloanele de invenții)*

1. CLAPCO, S., **DUCA, M.** Lupoia florii-soarelui (*Orobanche cumana* Wallr.). In: *Salonul de carte tehnico-științifică, artistică și literară "EUROINVENT"*, Romanian Inventors Forum, Iași, 26-28 May 2022. Iași: Romanian Inventors Forum, 2022. pp. 581. ISSN 2601-4564. <https://www.euroinvent.org/cat/EUROINVENT 2022.pdf>
2. PORT, A., **DUCA, M.** Aspecte de semnalizare și expresie genică la plante. In: *Salonul de carte tehnico-științifică, artistică și literară "EUROINVENT"*, Romanian Inventors Forum, Iași, 26-28 May 2022. Iași: Romanian Inventors Forum, 2022. pp. 581. ISSN 2601-4564. <https://www.euroinvent.org/cat/EUROINVENT 2022.pdf>

Data completării fișei: 10.01.2023

Semnătura

