

ACADEMIA DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI

UNIVERSITATEA ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI
Centrul universitar de Genetică Funcțională

RAPORT
PRIVIND ACTIVITATEA
ȘTIINȚIFICĂ ȘI INOVAȚIONALĂ
în anul 2017

Rector: acad. Duca Maria

Cercet. șt. coord.: dr. Clapco Steliana

Șef Direcție Administrare
logistică și economică: Erhan Ana

CHIȘINĂU – 2017

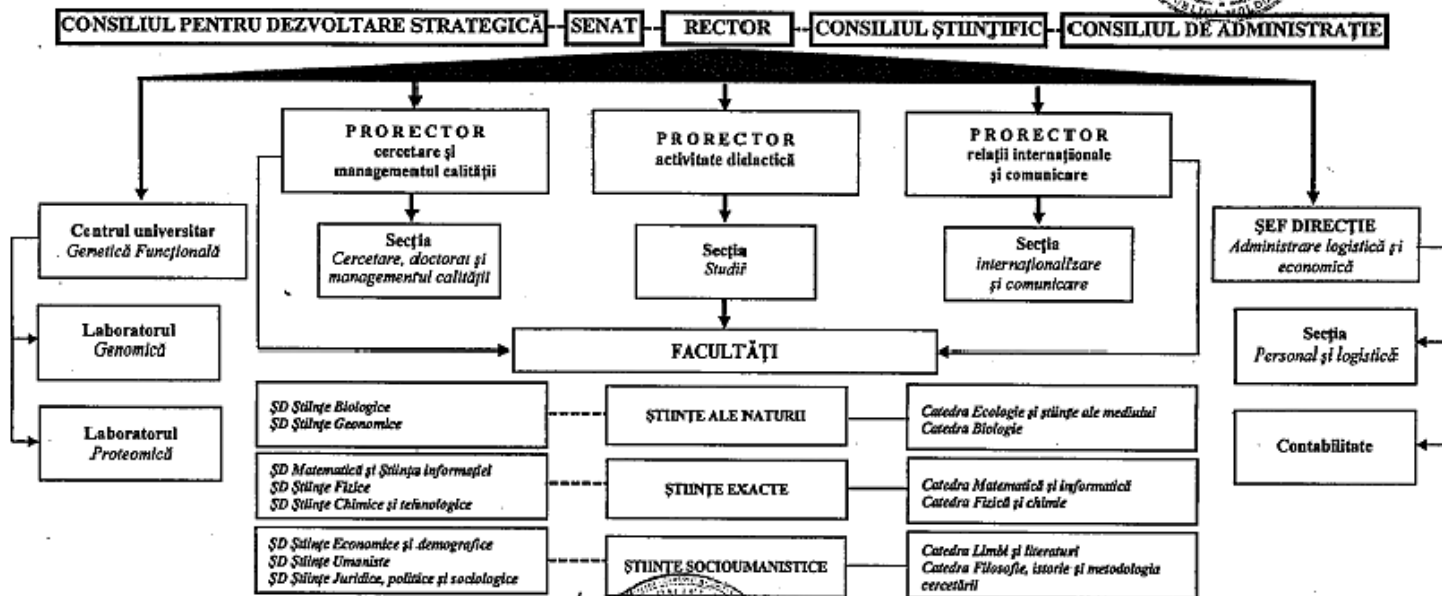
CUPRINS

1.	Copia organigramei organizației din sfera științei și inovării, confirmate de CSSDT cu indicarea numărului de personal total și pe fiecare subdiviziune aparte	3
2.	Fișa proiectului de cercetări fundamentale/aplicative (anexa 1.1.)	4
3.	Fișa proiectului internațional (anexa 1.4.)	9
4.	Fișa elaborării (anexa E1, anexa E2)	13
5.	Fișa raportului de activitate pentru membrii titulari și membrii corespondenți ai AȘM (anexa A)	15
6.	Indicatorii de activitate ai Centrului de Genetică Funcțională în anul 2017 (forma 2.1.)	17
7.	Lista publicațiilor în anul 2017 (forma 4)	27
8.	Lista cercetătorilor științifici și doctoranzilor Centrului de Genetică Funcțională (forma 6)	31
9.	Deplasări și stagii peste hotare în anul 2017 (forma 7.1,7.2)	33
11.	Activitatea de colaborare științifică în anul 2017 (forma 10)	37
12.	Promovarea realizărilor științifice în mass-media în anul 2017 (forma 11)	39
13.	Rezumatul activității științifice în anul 2017 (1 pagină)	41
14.	Propuneri de perspectivă (1 pagină)	42

Forma 1 – Organigrama
Anexă la Raportul de activitate al
organizației din sfera științei și inovării
Universității Academiei de Științe a
Moldovei



ORGANIGRAMA UNIVERSITĂȚII ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI



Rector, acad., prof. univ., dr. hab. Maria DUCA

COORDONAT

Vicepreședinte al AȘM dr. hab., prof. univ., m.c. Ion GUCEAC

Șef Direcția politici în sfera științei și inovării a CSȘDT al AȘM Igor Serotila

Șef Direcția politică economică și finanțe a CSȘDT al AȘM Vitalie BOIAN

Șef Direcția juridică a CSȘDT al AȘM Angela BELINSCHI



Handwritten signatures and initials.

Resurse umane (fără cumularzi)*:

	2017
Personal total (persoane fizice)	22
inclusiv:	
cercetători științifici	18
doctori în științe	8
doctori habilitați	2
cercetători științifici pînă la 35 de ani	6
doctoranzi	2
postdoctoranzi	

*Organizațiile din sfera științei și inovării-membrii de profil indică și persoanele angajate prin cumul intern

Fișa proiectului de cercetări fundamentale

I. Denumirea direcției strategice, codul și denumirea proiectului

Biotehnologie.

15.817.05.03F. Rezistența florii – soarelui (*Helianthus annuus* L.) la lupoaie (*Orobancha cumana* Wallr.): mecanisme genetico-moleculare și fiziologice

II. Obiectivele proiectului

- *evaluarea variabilității genetice, morfologice și fiziologice a diferitor populații geografice de O. cumana* (studiul polimorfismului genetic interpopulațional; determinarea răspândirii, identificarea raselor și caracterizarea virulenței populațiilor de lupoaie; studiul evoluției, morfologiei și biologiei parazitului);
- *screening-ul molecular și fenotipic al diferitor genotipuri de floarea-soarelui* (identificarea markerilor moleculari asociați cu rezistența și testarea germoplasmei de floarea-soarelui; aprecierea fenotipică a reacției de răspuns a genotipurilor de floarea-soarelui la infecția naturală și artificială cu lupoaie);
- *studiul mecanismelor de interacțiune gazdă-parazit* (evaluarea nivelului de expresie a genelor asociate cu rezistența și elaborarea rețelelor de gene implicate în stresul biotic; determinarea activității enzimelor-cheie în răspunsul plantelor-gazdă la acțiunea fitopatogenului; studiul calitativ al proteinelor implicate în sistemul de interacțiune floarea-soarelui - lupoaie; evidențierea particularităților anatomice gazdă-parazit și localizarea specifică a diferitor compuși biochimici).

III. Termenul executării

2015 - 2018

IV. Volumul total planificat al finanțării

5084,2 (mii lei)

V. Volumul finanțării pe perioada evaluată (mii lei)

Finanțarea planificată (mii lei)

1275,3

Executată (mii lei)

1275,3

VI. Subdiviziunile organizației executoare (laborator, secție, sector etc.)

Laboratorul Proteomica; laboratorul Genomica

VII. Executorii

	Nume, prenume, funcția în cadrul proiectului	
1.	Duca Maria, dr. hab., cercetător științific principal	12. Nechifor Victoria, cercetător științific
2.	Port Angela, dr., cercetător științific coordonator	13. Tabără Olesea, cercetător științific
3.	Palii Andrei, dr. hab., cercetător științific principal	14. Iamandi Veronica, cercetător științific
4.	Clapco Steliana, dr., cercetător științific coordonator	15. Cernolev Elena, cercetător științific
5.	Covaliova Olga, dr., cercetător șt. coordonator	16. Munteanu Viorel, cercetător științific
6.	Bivol Ina, dr., șef laborator	17. Gâsca Ion, cercetător științific
7.	Gamureac Ana, dr., șef laborator	18. Cucereavăi Aliona, cercetător științific
8.	Martea Rodica, dr., cercetător științific superior	19. Jentemir Valeria, laborant superior
9.	Movila Vergil, dr., cercetător științific	20. Duca Tatiana, laborant superior
10.	Savca Elena, dr., cercetător științific superior	21. Rață Violeta
11.	Mutu Ana, cercetător științific	22. Jelescu Lilia

VIII. Sumarul activităților proiectului realizate în anul 2017

	Activități planificate	Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 de cuvinte)
1.	Obținerea eșantioanelor de AND, ARN și ADNc de la genotipurile de floarea soarelui (rezistente, susceptibile și tolerante) și lupoaie.	Au fost obținute 158 de eșantioane de ARN din rădăcinile plantelor de floarea-soarelui cultivate pe fondal de infecție până la faza de înflorire. Prin revers-transcripție au fost obținute 158 probe de ADN complementar de la genotipurile rezistente (Favorit și PR64LE20), susceptibile (Performer) și proba martor. Au fost obținute 61 de eșantioane de ARN și ADNc din semințe germinate, bulbi, lăstari subterani și aerieni de lupoaie provenite din 18 populații de lupoaie cu statut rasial și origine geografică diferită.

2.	Elaborarea primerilor pentru genele de interes la <i>H. annuus</i> și <i>O. cumana</i> .	Au fost elaborați și procurați primeri pentru 43 de gene implicate în mecanismele genetico-moleculare de rezistență a florii-soarelui față de infecția artificială cu lupoaie. Au fost elaborați și procurați primeri pentru 4 gene la <i>O. cumana</i> asociate cu agresivitatea parazitului. Au fost testată eficiența primerilor privind specificitatea față de ADN-ul țintă.
3.	Analiza Real Time PCR a genelor de interes la <i>H. annuus</i> .	A fost realizată expresia în timp real a 43 gene de interes la 158 de probe de ADNc obținut de la floarea-soarelui infectată artificial cu lupoaie în volum final de 9900 probe estimate pentru primul model experimental (mecanisme declanșate la diferite faze de dezvoltare a patogenului: penetrarea rădăcinilor gazdei de haustoriul lupoaiei, formarea tuberculilor, formarea lăstarului subteran de lupoaie, dezvoltarea lăstarului aerian de lupoaie) și 7920 pentru al doilea model experimental (evidențierea mecanismelor defensive imediate la 2, 4, 12, 24 ore după infecție cu semințe germinate de lupoaie). Acumularea transcripților la majoritatea genelor asociate cu patogeneză și implicate în diferite mecanisme de apărare, declanșarea răspunsului defensiv, sistemul antioxidant, căi de semnalizare a acidului jasmonic și salicilic, fortificarea peretelui celular demonstrează modificarea expresiei în cazul genotipurilor rezistente și susceptibile fenotipic.
4.	Analiza Real Time PCR a genelor de interes la <i>O. cumana</i> .	A fost estimată cantitatea de transcripți a genelor <i>PRX</i> (peroxidaza), <i>PME</i> (pectin metilesteraza), <i>PGU</i> (poligalactoronidaza) și <i>CHS</i> (calcone sintetaza) prin Real Time PCR. Astfel, prin revers-transcripție au fost obținute 61 probe de ADN complementar din semințe germinate, bulbi, lăstari subterani și aeriени de lupoaie provenite din 18 populații de lupoaie cu statut rasial și origine geografică diferită, care au fost supuse analizei de expresie a genelor prin real time PCR. În total au fost analizate 1080 de probe. Analiza comparativă a conținutului de transcripți a pus în evidență o implicare diferențiată a genelor de interes în funcție de organ: în semințe germinate predomină o activitate transcripțională sporită a genei PGU, în tubercul – PRX, lăstar subteran – PRX și CHS, iar în lăstar aerian PGU, CHS, PRX, fiind urmate de PME.

IX. Lista lucrărilor științifice (monografii, articole, obiecte de proprietate intelectuală) cu referință la proiectul dat pe anul 2017 (conform **formeii 4** din structura raportului)

- lucrări didactice naționale:

1. ABDUȘA, D., DUCA, M., PALII, I., PORT, A., *Suport de bază în identificarea și evaluarea unor gene potențial implicate în bolile cardiovasculare*. Supliment didactic. Univ. Acad. de Științe a Moldovei, Centrul Genetică Funcțională. – Chișinău: Universitatea Academiei de Științe a Moldovei, 2017 (Tipogr. "Biotehdesign"). – 87 p.
2. DUCA, M., MARTEA, R., GILLE, E., PORT, A., *Aspecte privind variabilitatea genetico-moleculară la *Salvia sclarea* L.*: Supliment didactic, Univ. Acad. de Științe a Moldovei, Centrul Genetică Funcțională. – Chișinău : Universitatea Academiei de Științe a Moldovei, 2017 (Tipogr. "Biotehdesign"). – 105 p.

- articole în reviste editate în străinătate:

1. DUCA, M., PORT, A., BOICU, A., ȘESTACOVA, T., 2017. Molecular characterization of broomrape populations from Republic of Moldova using SSR markers. *Helia*, Volume: 40, Issue: 66, pages: 47-59
2. DUCA, M., BOICU A., Morphological Diversity of Seeds in *O. cumana* Accessions from Republic of Moldova, *Helia*, 2017, DOI: <https://doi.org/10.1515/helia-2017-0005>
3. GISCA I., JOITA-PACUREANU M., CLAPCO S., DUCA M., Influence of broomrape on some productivity indices of sunflower, *Lucrări Științifice – vol. 60(2)*, 2017, seria Agronomie, p. 97-103.
4. NEDEALCOV, M., DUCA, M., DENCICOV, L. Sunflower's Productivity in the Context of Climatic Changes on Republic of Moldova's Territory, *Helia*, ISSN (Online) 2197-0483, <https://doi.org/10.1515/helia-2017-0010>

- articole în reviste naționale

Categori B

1. DUCA, M., ACCIU, A., CLAPCO, S. Distribuția geografică și caracteristica unor populații de *O. cumana* din Republica Moldova. // Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științele Vieții 2(332), 2017, 65-76.
2. DUCA, M., PALII, I., ABDUȘA, D., Expresia unor gene în bolile cardiovasculare la copii și adulți. Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științele Vieții, 2017, Nr. 1 (331), 59-66.
3. DUCA, M., NECHIFOR, V., PORT, A., Profilul citologic al diviziunilor meiotice la floarea-soarelui cu androsterilitate indusă de gibereline, Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științele Vieții, 2017, Nr. 3 (333), p. 106-115.
4. DUCA, M., NEDEALCOV, M., CLAPCO S., IVANOV V., Expansiunea lupoaiei în noile condiții climatice pe teritoriul Republicii Moldova, Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științele Vieții, 2017, Nr. 3 (333), p. 156-166.
5. DUCA, M., TABĂRĂ O., NECHIFOR, V., PORT, A., Lignificarea pereților celulari la *Helianthus annuus* l. ca răspuns la atacul *Orobanche cumana* Wallr., Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științele Vieții, 2017, Nr. 3 (333), p. 84-96.
6. DUCA, M., PALII, I., ABDUȘA, D., Variabilitatea expresiei unor gene asociate cu patologiile cardiovasculare. Akademos, 2017, nr. 2, 65-70.
7. MUTU, A., Aspecte ale cercetării actuale și de perspectivă a plantelor medicinale și aromatice în Republica Moldova. Studia universitatis moldaviae. Seria Științe reale și ale naturii. 2017, nr.1(101), 83-88. ISSN 1814-3237 ISSN online 1857-498X
8. NECHIFOR, V., Aspecte morfometrice ale meiocitelor și grăuncioarelor de polen la floarea – soarelui cu androsterilitate indusă, Revista Știința Agricolă, 2017, nr. 2, p. 3-10, p. 11-15.
9. TABĂRĂ, O., NECHIFOR, V., PORT, A., Expresia genelor *gsl1-4* în rădăcinile de floarea-soarelui infectată cu lupoaie, // Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științele Vieții 2(332), 2017, p. 85-93
10. CUCEREAVÎI A. Caracteristica germoplasmei de floarea soarelui după indicii fenologici, Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științele Vieții, 2017, Nr. 3 (333), p. 115-121.
11. CUCEREAVÎI A. Evaluarea rezistenței unor genotipuri de floarea-soarelui la mană și rugină în condiții naturale de infectare, Revista Știința Agricolă, 2017, nr. 2, p. 3-10.
12. GÎSCĂ I. Influența lupoaiei asupra cantității și calității uleiului de floarea-soarelui. Revista Știința Agricolă, 2017, nr. 2, p. 16-22.
13. GÎSCĂ I. Studii privind ereditatea rezistenței florii-soarelui la lupoaie, Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științele Vieții, 2017, Nr. 3 (333), p. 121-126.

- articole în culegeri naționale

1. BOICU, A. Evaluarea virulenței *Orobanche cumana* la stadiul timpuriu post-vascular de dezvoltare. Materialele Conferinței Științifice Internaționale a Doctoranzilor „Tendințe contemporane ale dezvoltării științei: viziuni ale tinerilor cercetători”, Ediția a VI-a, Chișinău, 2017, p. 176-182.
2. GÂSCĂ, I., JOIȚĂ-PĂCUREANU, M., DUCA, M., PORT, A., ABDUȘA, D., Producția de semințe la floarea-soarelui în zone cu diverse grade de infectare cu lupoaie, Conferința științifică internațională „GENETICA, FIZIOLOGIA ȘI AMELIORAREA PLANTELOR” (ediția VI-a), 10 octombrie 2017, Chișinău, RM, p. 40-45.
3. TABĂRĂ O., Evaluarea expresie genelor implicate în formarea barierelor mecanice ca răspuns la acțiunea factorilor biotici. Conferința Științifică a Doctoranzilor ”Tendințe contemporane ale dezvoltării științei: viziuni ale tinerilor cercetători” 15 iunie 2017, 258-263

Publicații electronice

1. ABDUȘA, D. Abordarea transcriptomică a bolilor cardiovasculare, Revista Scientae universitatis, UnAȘM (disponibilă on-line - <http://biblioteca.edu.asm.md/read.php?id=141>)
2. ABDUȘA, D., Factorii de risc în bolile cardiovasculare (disponibilă on-line - <http://biblioteca.edu.asm.md/read.php?id=142>)
3. DUCA, M., BOICU, A., ABDUȘA, D., Expression of some genes associated with aggressivity at the different broomrape races, International Journal of Advanced Research in Biological Sciences

Teze în culegeri internaționale

1. CUCEREAVII, A., GISCA, I., DUCA M., Ontogenesis and phenology of some sunflower genotypes from AMG-Agroselect collection. International Plant Breeding Conference, Kyrenia, Turcia, 15-20 Octombrie, 2017, p. 88.
2. DUCA, M., ACCIU, A., CLAPCO, S., PORT, A., Race structure of *Orobanche cumana* Wallr. in the Republic of Moldova, International Plant Breeding Conference, Kyrenia, Turcia, 15-20 Octombrie, 2017, p. 85.
3. DUCA, M., PORT, A., NECHIFOR, V., Morphological peculiarities of development pollen grains in sunflower plants with gibberellin induced male sterility. International Plant Breeding Conference, Kyrenia, Turcia, 15-20 Octombrie, 2017, p. 87.
4. DUCA, M., TABARA, O., NECHIFOR, V., PORT, A., Impact of *Orobanche cumana* Wallr. on callose accumulation in sunflower roots. International Plant Breeding Conference, Kyrenia, Turcia, 15-20 Octombrie, 2017, p. 87.
5. DUCA, M., PORT, A., CLAPCO, S., Genetic diversity of broomrape populations from the Republic of Moldova. Simpozionul de Agricultură și inginerie alimentară, organizat în perioada 19-20 octombrie 2017, Iași, p. 73.
6. DUCA M., Phylogeographic distribution of *Orobanche cumana* Wallr. in the Republic of Moldova, conference devoted to the 85-th Anniversary of Agrophysical Research Institute "Agrophysics Trends: from actual challenges in arable farming and crop growing towards advanced technologies", September 27 to 29, 2017, Saint-Petersburg., p. 19
7. GÎSCĂ, I., JOIȚA-PĂCUREANU, M., CLAPCO, S., DUCA, M., Influența lupoaiei asupra unor elemente de productivitate la floarea-soarelui. Simpozionul de Agricultură și inginerie alimentară, organizat în perioada 19-20 octombrie 2017, Iași, p. 95.

Teze în culegeri naționale

1. URSU, V., Estimarea rezistenței unor hibrizi de floarea-soarelui la fitopatogenul *O. cumana*. Conferința Științifică a Studenților și Masteranzilor cu genericul „Viitorul ne aparține”
2. VÎJIANU, V., Relevanța opiniei publice în vederea riscurilor și beneficiilor implicate de plantele modificate genetic (PMG), Conferința Științifică a Studenților și Masteranzilor cu genericul „Viitorul ne aparține”
3. VÎJIANU, V., Efectuarea screening-ului în scopul verificării prezenței secvenței Camv p-35s în probe de natură vegetală, Conferința Științifică a Studenților și Masteranzilor cu genericul „Viitorul ne aparține”

X. Relevanța rezultatelor științifice **teoretice / aplicative obținute (până la 200 de cuvinte), 2017**

Au fost acumulate date noi privind activitatea transcripțională a 43 de gene implicate în diferite mecanisme de apărare (declanșarea răspunsului defensiv, sistemul antioxidant, căi de semnalizare a acidului jasmonic și salicilic, fortificarea peretelui celular) a florii-soarelui față de parazitul *Orobanche cumana* și 4 gene (PRX, PME, PGU, CHS) asociate cu patogenitatea, la diferite faze de dezvoltare a parazitului. Profilele transcriptomice relevante contribuie la cunoașterea mai profundă a mecanismelor moleculare de interacțiune *Helianthus annuus* L.- *Orobanche cumana* Wallr. și a bazei genetice a rezistenței și sunt utile pentru screening-ul genotipurilor de floarea-soarelui rezistente, oferind soluții pentru eficientizarea programelor de ameliorare și diminuarea costurilor asociate.

XI. Rezumatul celor mai semnificative rezultate științifice **teoretice / aplicative obținute în cadrul proiectului în anul 2017 (până la 300 cuvinte)**

A fost realizat un studiu integrativ al profilelor transcriptomice a genelor asociate interconexiunii dintre planta gazdă și patogen în sistemul *H. annuus* L. – *O. cumana* Wallr., la diferite faze ontogenetice ale parazitului, corelate cu investigații biochimice (activitatea enzimatică a enzimelor implicate în mecanismele defensive) și histochimice ale țesutului radicular, la genotipuri rezistente și sensibile de floarea-soarelui. Analiza a trei variante de studiu privind genele implicate în sinteza calozei (*GSL*) și cele asociate metabolismului ligninei (*PAL*, *C4H*, *4CL1* și *FAH1*): *normă*, *incompatibilitate patogen-gazdă* și *patosistem* a demonstrat profile diferite de expresie în cazul unei și aceleiași reacții fiziologice (rezistență). În combinația incompatibilă a hibridului Favorit – *O. cumana* se remarcă corespunderea fenotipului morfologic cu cel molecular în manifestarea rezistenței și supraexpresia cu 210 % a tuturor genelor *GSL*, în special, în primele etape de stabilire a conexiunilor mediate chimic cu semințele germinate de lupoaie. Genotipul rezistent PR64LE20 a manifestat o stare de alarmă, aproape pe întreaga perioadă, exprimată preponderent prin represia sintezei ARNm a celor patru gene și a enzimei PAL. În

patosistemul *Performer* – *O. cumana* a fost evidențiată intensificarea semnificativă a stării de stres, manifestată prin ritmul mult mai sporit în acumularea secvențelor transcrise și a conținutului de lignină comparativ cu cel al activității enzimei PAL, cât și sporirea conținutului de transcripti a genelor *GSL* asociată cu invazia patogenului (formarea atașamentelor, haustoriilor și a lăstarilor aeriini). Au fost constatate dependențe corelative *pozitive* și *inverse* în activitatea genelor HaGSL2, HaGSL3 și, respectiv, PAL, 4CL1.

Analiza comparativă a conținutului de transcripti ai genelor *PRX*, *PME*, *PGU* și *CHS* asociate cu virulența patogenului lupoia a pus în evidență corelații cu fazele de dezvoltare ontogenetică a parazitului, precum și frecvența, gradul de atac, fiind relevat un nivel mai înalt al expresiei acestor gene la rasa virulentă H, comparativ cu G și E mai puțin virulente. S-a constatat o implicare diferențiată a genelor de interes, în funcție de organ (semințe germinate, tubercul, lăstar subteran și aerian).

Rezultatele obținute sunt utile în elucidarea mecanismelor fiziologice și genetico-moleculare asociate cu rezistența florii-soarelui și virulența, agresivitatea *O. cumana*, aplicabile în elaborarea strategiilor eficiente de management și control a patogenului.

XII. Beneficiarul (ministere, instituții de stat sau private, întreprinderi, etc.)

Potențialii beneficiari sunt cercetătorii din domeniile biologice și agricole, producătorii de material semincer (ex. AMG Agroselect Comerț, Novasem, Limagrain Moldova) interesați în elucidarea reacției de răspuns și adaptare a plantelor la factorii biotici, obținerea hibrizilor rezistenți la patogeni, elaborarea strategiilor de monitorizare și combatere a lupoiei, precum și fermierii cultivatori de floarea-soarelui.

Conducătorul proiectului, acad. Duca Maria _____

Fișa proiectului internațional

I. Denumirea proiectului	16.80013.5107.20/Ro Evaluarea unor hibrizi de floarea soarelui, privind rezistența la stresul hidric și termic, în România și Republica Moldova															
II. Denumirea programului /organizației/fondului internațional	Programul de colaborare între AȘM și Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică din România															
III. Obiectivele proiectului	- Colectarea și caracterizarea materialului preconizat pentru cercetare; - Screening-ul genotipurilor de floarea-soarelui rezistente la stresul hidric prin aplicarea testelor fiziologice de laborator; - Identificarea markerilor moleculari asociați cu rezistența la factorii abiotici și testarea germoplasmei de floarea-soarelui; - Analiza expresiei genelor asociate cu rezistența la factorii abiotici și elucidarea unor aspecte ale mecanismelor genetico-moleculare.															
IV. Termenul executării	01.09.2016-31.08.2018															
V. Costul total al proiectului	200 mii lei															
VI. Cofinanțarea din partea Republicii Moldova (în cazul cofinanțării)	<table border="1"> <tr> <th>Cofinanțarea totală planificată (mii lei)</th> <th>Cofinanțarea pe perioada evaluată (mii lei)</th> </tr> <tr> <td>200,0</td> <td>100,0</td> </tr> </table>		Cofinanțarea totală planificată (mii lei)	Cofinanțarea pe perioada evaluată (mii lei)	200,0	100,0										
Cofinanțarea totală planificată (mii lei)	Cofinanțarea pe perioada evaluată (mii lei)															
200,0	100,0															
VII. Subdiviziunile organizației executoare (laborator, secție, sector etc.)	Laboratorul Genomică, laboratorul Proteomică															
VIII. Executorii	<table border="1"> <tr> <th></th> <th>Nume, prenume, funcția în cadrul proiectului</th> </tr> <tr> <td>1.</td> <td>Duca Maria, dr. hab., director de proiect</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Port Angela, dr., cercet. șt. coord.</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Clapco Steliana, dr., cercet. șt.</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Nechifor Victoria, cercet. șt.</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Tabără Olesea, cercet. șt. st.</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Mutu Ana, lab. sup.</td> </tr> </table>			Nume, prenume, funcția în cadrul proiectului	1.	Duca Maria, dr. hab., director de proiect	2.	Port Angela, dr., cercet. șt. coord.	3.	Clapco Steliana, dr., cercet. șt.	4.	Nechifor Victoria, cercet. șt.	5.	Tabără Olesea, cercet. șt. st.	6.	Mutu Ana, lab. sup.
	Nume, prenume, funcția în cadrul proiectului															
1.	Duca Maria, dr. hab., director de proiect															
2.	Port Angela, dr., cercet. șt. coord.															
3.	Clapco Steliana, dr., cercet. șt.															
4.	Nechifor Victoria, cercet. șt.															
5.	Tabără Olesea, cercet. șt. st.															
6.	Mutu Ana, lab. sup.															
IX. Sumarul activităților realizate în perioada evaluată	<table border="1"> <tr> <th></th> <th>Activități planificate</th> <th>Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 de cuvinte)</th> </tr> <tr> <td>1.</td> <td>Elaborarea metodologiei de analiză a materialului de studiu</td> <td>Au fost analizate metodele de evaluare a rezistenței plantelor la secetă și rezultatele cercetării diferitor parametri de apreciere a răspunsului la stres a diferitor culturi agricole. A fost elaborată schema metodologiei de estimare a potențialului de rezistență la stres hidric și termic a diferitor genotipuri de floarea-soarelui din Republica Moldova și România, ce include parametri fiziologici și morfologici de analiză.</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Evaluarea genotipurilor de floarea-soarelui privind rezistența la secetă prin aplicarea testelor fiziologice de laborator și obținerea</td> <td>A fost testată și adaptată, în funcție de reacția genotipurilor de floarea-soarelui, metodologia de evaluare a toleranței la secetă în condiții de laborator bazată pe inducerea artificială a stresului hidric cu aplicarea PEG6000. Au fost evaluați privind rezistența la secetă 40 de genotipuri de floarea-soarelui, inclusiv 20 de hibrizi autohtoni și 20 oferiți de partenerii români,</td> </tr> </table>			Activități planificate	Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 de cuvinte)	1.	Elaborarea metodologiei de analiză a materialului de studiu	Au fost analizate metodele de evaluare a rezistenței plantelor la secetă și rezultatele cercetării diferitor parametri de apreciere a răspunsului la stres a diferitor culturi agricole. A fost elaborată schema metodologiei de estimare a potențialului de rezistență la stres hidric și termic a diferitor genotipuri de floarea-soarelui din Republica Moldova și România, ce include parametri fiziologici și morfologici de analiză.	2.	Evaluarea genotipurilor de floarea-soarelui privind rezistența la secetă prin aplicarea testelor fiziologice de laborator și obținerea	A fost testată și adaptată, în funcție de reacția genotipurilor de floarea-soarelui, metodologia de evaluare a toleranței la secetă în condiții de laborator bazată pe inducerea artificială a stresului hidric cu aplicarea PEG6000. Au fost evaluați privind rezistența la secetă 40 de genotipuri de floarea-soarelui, inclusiv 20 de hibrizi autohtoni și 20 oferiți de partenerii români,					
	Activități planificate	Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 de cuvinte)														
1.	Elaborarea metodologiei de analiză a materialului de studiu	Au fost analizate metodele de evaluare a rezistenței plantelor la secetă și rezultatele cercetării diferitor parametri de apreciere a răspunsului la stres a diferitor culturi agricole. A fost elaborată schema metodologiei de estimare a potențialului de rezistență la stres hidric și termic a diferitor genotipuri de floarea-soarelui din Republica Moldova și România, ce include parametri fiziologici și morfologici de analiză.														
2.	Evaluarea genotipurilor de floarea-soarelui privind rezistența la secetă prin aplicarea testelor fiziologice de laborator și obținerea	A fost testată și adaptată, în funcție de reacția genotipurilor de floarea-soarelui, metodologia de evaluare a toleranței la secetă în condiții de laborator bazată pe inducerea artificială a stresului hidric cu aplicarea PEG6000. Au fost evaluați privind rezistența la secetă 40 de genotipuri de floarea-soarelui, inclusiv 20 de hibrizi autohtoni și 20 oferiți de partenerii români,														

	eșantioanelor de studiu.	prin aplicarea testelor fiziologice de laborator. În baza rezultatelor preliminare au fost selectați câte 5 hibrizi rezistenți și 5 sensibili din ambele loturi de hibrizi analizate (Republica Moldova și România). Au fost colectate și congelate în azot lichid 600 probe (plante integral, rădăcini, tulpini și frunzulițe cotiledonale) pentru studiul ulterior al expresiei genelor implicate în mecanismele de rezistență la secetă.
3.	Identificarea genelor implicate în reacția de răspuns și de adaptare la secetă.	S-a constatat că răspunsul și toleranța la stres sunt mediate de procese biologice complexe, la diferite specii de plante fiind identificate un număr mare de gene induse de secetă (ca ex. gene codificatoare a enzimelor antioxidante, dihidrinelor, aquaporinelor, diverși factori de transcripție etc.). Cu toate acestea datele privind mecanismele de răspuns la stresul hidric sunt fragmentare, iar dovezile directe privind implicarea unei gene în adaptarea la secetă sunt insuficiente. Au fost puse în evidență un șir de componente moleculare cu rol cheie în reacția de răspuns și de adaptare la secetă și elaborată o listă de primeri pentru evaluarea nivelului de expresie a genelor asociate cu stresul hidric la hibridii de floarea-soarelui din Republica Moldova și România, selectate în baza testelor fiziologice de laborator la faza anterioară.
4.	Obținerea eșantioanelor de ARN, ADNc și AND pentru expresia genelor.	În acord cu obiectivul trasat au fost obținute cca 100 de eșantioane de ARN din rădăcinile și frunzulițele plantulelor de floarea-soarelui rezistente și susceptibile (provenite din Republica Moldova și România) crescute în condiții de stres hidric indus artificial cu utilizarea polietilenglicolului (PEG6000). Prin revers-transcripție au fost obținute probe de ADN complementar de la genotipurile rezistente și susceptibile, în trei variante experimentale (martor fără adaos de PEG și două modele experimentale – 10%, 20% PEG). Probele de ADNc obținute vor fi utilizate pentru expresia genelor la floarea-soarelui în scopul evidențierii componentelor moleculare implicate în mecanismele de rezistență la secetă, declanșate la nivelul diferitor organe ale plantei.

- X. Lista lucrărilor științifice (monografii, articole, obiecte de proprietate intelectuală) cu referință la proiectul dat (conform **forme 4** din structura raportului)

DUCA, M., PORT, A., CLAPCO, S., TABĂRĂ, O., ABDUSA, D., Evaluation of some sunflower genotypes related to drought stress. International Plant Breeding Conference, Kyrenia, Turcia, 15-20 Octombrie, 2017, p. 88.

- XI. Relevanța rezultatelor științifice obținute (până la 200 de cuvinte), 2017

A fost realizat *screening*-ul a 40 de genotipuri de floarea-soarelui, inclusiv 20 de hibrizi autohtoni și 20 oferiți de partenerii români, privind rezistența la secetă, prin aplicarea testelor fiziologice de laborator. Au fost selectați hibrizi rezistenți și sensibili din ambele loturi, colectate probe de material biologic (plante integral, rădăcini, tulpini și frunzulițe cotiledonale) și obținute eșantioane de ARN pentru studiul ulterior al expresiei genelor implicate în mecanismele de rezistență la secetă și elucidarea unor noi aspecte moleculare ale răspunsului la stresul hidric.

Metodologiile de identificare a surselor de rezistență la factorii abiotici nefavorabili și datele obținute vor fi recomandate amelioratorilor în vederea evaluării și valorificării eficiente a potențialul genetic cu rezistență sporită în crearea noilor soiuri și hibrizi. Potențialii beneficiari ai rezultatelor sunt cercetătorii din domeniile biologice și agricole, producătorii de material semincer (ex. AMG Agroselect Comerț, Novasem, Limagrain Moldova) interesați în elucidarea reacției de răspuns și adaptare a plantelor la factorii abiotici și obținerea hibrizilor rezistenți la secetă.

Conducătorul proiectului, acad. Duca Maria _____

Fișa proiectului internațional

I.	Denumirea proiectului																	
	Îmbunătățirea modului de evaluare a calității apelor de suprafață prin metode spectrometrice semicantitative multielement (ICPAA)																	
II.	Denumirea programului /organizației/fondului internațional																	
	Program de cooperare științifică și tehnologică, semnat la București, la data de 14 octombrie 2015 între AȘM și ANCSI																	
III.	Obiectivele proiectului																	
	Obiectivele generale ale proiectului - Dezvoltarea și optimizarea unei metode semicantitative noi pentru analiza apelor de suprafață; - Compararea metodei semicantitative cu metode de analiză calitative consacrate (spectrometrie de masă cu plasmă cuplată inductiv, absorbție atomică); - Îmbunătățirea performanțelor analitice folosite pentru analizele de mediu de către echipele românești și moldave. Obiectivele fazei de execuție; - Prelevare de probe de către echipa moldavă și română; - Vizitele echipei românești (ICIA) în Republica Moldova (UnAȘM); Diseminare rezultate parțiale; - Vizitele echipei moldave (UnAȘM) în România (ICIA); Diseminare rezultate parțiale; - Analiza rezultatelor intermediare; - Validarea metodei semicantitative de determinare a metalelor grele.																	
IV.	Termenul executării																	
	01.09.2016-31.08.2018																	
V.	Costul total al proiectului																	
	200,0 mii lei																	
VI.	Cofinanțarea din partea Republicii Moldova (în cazul cofinanțării)																	
	Cofinanțarea totală planificată (mii lei)	Cofinanțarea pe perioada evaluată (mii lei)																
	200,0	100,0																
VII.	Subdiviziunile organizației executoare (laborator, secție, sector etc.)																	
	Departamentul Chimie, Matematică și Informatică, UnAȘM																	
VIII.	Executorii																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Nume, prenume, funcția în cadrul proiectului</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Mereuța Aliona, director</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Velișco Natalia, cerc. științ. sup.</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Mitina Tatiana, cercet. științ.</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Bondarenco Natalia, cercet. științ.</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Lupușor Angela, cercet. științ.</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Buțcu Oxana, cercet. științ. stagiar.</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>Gînsari Irina, cercet. științ.</td> </tr> </tbody> </table>			Nume, prenume, funcția în cadrul proiectului	1.	Mereuța Aliona, director	2.	Velișco Natalia, cerc. științ. sup.	3.	Mitina Tatiana, cercet. științ.	4.	Bondarenco Natalia, cercet. științ.	5.	Lupușor Angela, cercet. științ.	6.	Buțcu Oxana, cercet. științ. stagiar.	7.	Gînsari Irina, cercet. științ.
	Nume, prenume, funcția în cadrul proiectului																	
1.	Mereuța Aliona, director																	
2.	Velișco Natalia, cerc. științ. sup.																	
3.	Mitina Tatiana, cercet. științ.																	
4.	Bondarenco Natalia, cercet. științ.																	
5.	Lupușor Angela, cercet. științ.																	
6.	Buțcu Oxana, cercet. științ. stagiar.																	
7.	Gînsari Irina, cercet. științ.																	
IX.	Sumarul activităților realizate în perioada evaluată																	
	Activități planificate	Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 de cuvinte)																
	1. Prelevarea probelor din bazinele acvatice și determinarea concentrației metalelor grele în probele de apă prin metoda AAS și ICP - MS; 2. Vizitele echipei românești și moldovenești și desiminarea rezultatelor; 3. Analiza rezultatelor intermediare; 4. Validarea metodei semicantitative de determinare a metalelor grele.	Activitățile planificate au fost realizate integral scontate cu următoarele rezultate: - prelevări de probe (pe râul Someș, Bîc și Prut); - raport privind vizita echipei moldave (UnAȘM) în România și vizita echipei românești (ICIA) în Republica Moldova (UnAȘM); - rezultate preliminare ale determinărilor efectuate folosind metodele existente; - raport de validare a metodei semicantitative.																

- X. Lista lucrărilor științifice (monografii, articole, obiecte de proprietate intelectuală) cu referință la proiectul dat (conform **formeii 4** din structura raportului)

Capitole în monografii și culegeri:

Gh.Duca, A.Mereuta, C.Tanaselia, N.Velisco, E.Levei. Assessment of surface waters pollution with heavy metals. In: Springer book "Ecological Chemistry, 2017, în redacție. 13 pag.

Teze ale comunicărilor la conferințe, în culegeri (naționale / internaționale):

1. C. Tanaselia, E. Levei, O. Cadar, A. Torok, D. Simedru, A. Mereuța, N. Velișco. Improving semiquantitative analysis for water sample, using a fast multielement spectrometric method. 11th International Conference Processes in Isotopes and Molecules. September 27-29, 2017, Cluj Napoca, România. p.26.
2. C. Tanaselia, A.Mereuța, N. Velișco. Improving surface water quality assessment methods by semiquantitative and multielemental spectrometric methods. The 6th International Conference Ecological & Environmental Chemistry. March 2-3, 2017, Chișinău, RM. p.123.
3. A.Mereuța, A.Lupușor. Heavy metals pollution of river Bîc. The 6th International Conference Ecological & Environmental Chemistry. March 2-3, 2017, Chișinău, RM. p.228.

- XI. Relevanța rezultatelor științifice obținute (pînă la 200 de cuvinte), 2017

Se evidențiază valoarea teoretică, în comparație cu lucrările existente în țară și peste hotare, a rezultatelor științifice teoretice fundamentale, se evidențiază eficiența tehnico-economică ori socială, recomandările principale vizînd implementarea rezultatelor științifice aplicative și a elaborărilor tehnico-științifice executate, importanța și impactul lor asupra dezvoltării științei, economiei și culturii naționale a R. Moldova, beneficiarii rezultatelor.

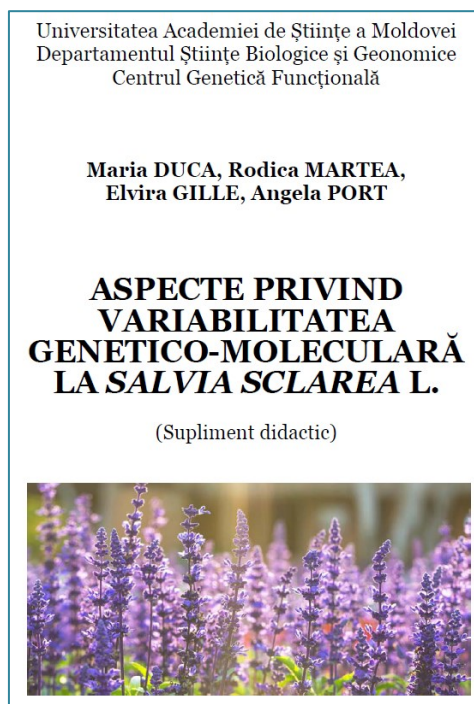
În cadrul proiectului s-a dezvoltat și inițiat validarea unor tehnici analitice rapide și multielementale, respectiv s-a efectuat și specializarea unor cercetători, preocupați de realizarea unor proiecte de monitorizare și control al calității factorilor de mediu, în aplicarea acestor metode;

S-a inițiat dezvoltarea metodei semicantitative pentru analiza metalelor prezente în apa de suprafață; metodă analitică cu limite de detecție coborâte care ar reduce numărul de standarde folosite, ar crește numărul de elemente determinate simultan fără a crește durata de timp a analizei;

S-a monitorizat calitatea râurilor Bîc, Prut și Someș și s-a efectuat analiza comparativă a calității prin aplicarea metodei AAS și ICP - MS;

Prezentul proiect va favoriza schimbul de cunoștințe între cele două țări partenere și va consolida cooperarea între cele două echipe, reprezentând o oportunitate pentru participarea comună la alte competiții de proiecte. De asemenea, va permite dezvoltarea resurselor umane prin formarea tinerilor cercetători în domeniul chimiei analitice și a tehnicilor de analiză spectrometrică moderne.

Conducătorul proiectului Mereuța Aliona, dr., conf. univ., _____



I. Denumirea și tipul lucrării

ASPECTE PRIVIND VARIABILITATEA GENETICO-MOLECULARĂ LA SALVIA SCLAREA L.: Supliment didactic, Univ. Acad. de Științe a Moldovei, Centrul Genetică Funcțională. – Chișinău : Universitatea Academiei de Științe a Moldovei, 2017 (Tipogr. Biotehdesign"). – 105 p.

II. Denumirea și codul proiectului în cadrul căruia a fost realizată lucrarea

15.817.05.03F. Rezistența florii – soarelui (*Helianthus annuus* L.) la lupoai (Orobanchaceae cumana Wallr.): mecanisme genetico-moleculare și fiziologice

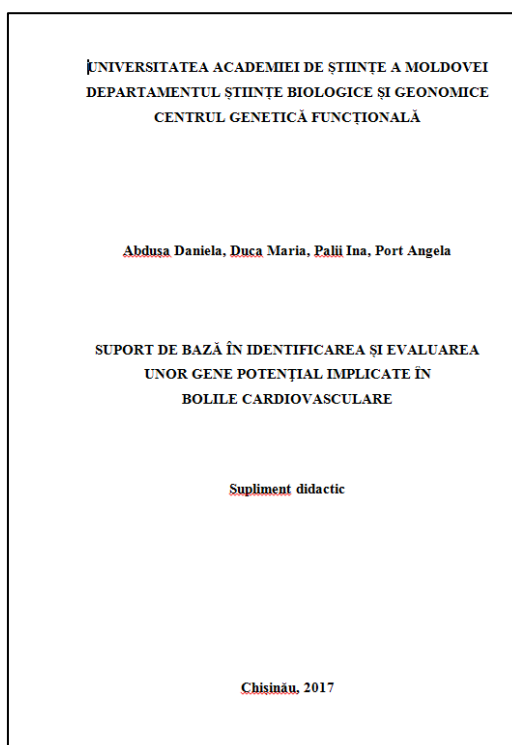
III. ISBN-ul lucrării

IV. Autorul (ii) lucrării

*Maria DUCA, acad., prof. univ., UnAȘM
Rodica MARTEA, dr., UnAȘM
Elvira GILLE, dr. Stațiunea de cercetare Biologică Stejarul, Piatra-Neamț, România
Angela PORT, dr. conf. univ., UnAȘM*

V. Descrierea științifică a lucrării (până la 100 de cuvinte)

Lucrarea Aspecte privind variabilitatea genetico-moleculară la genotipurile de Salvia sclarea L. este un material didactic adițional la compartimentul „Variabilitatea organismelor” din cursul de lecții Genetica și ameliorarea, predat studenților specialităților Biologie, Biologie Moleculară și Ecologie din cadrul Universității Academiei de Științe a Moldovei, instituție de învățământ superior, care are motto-ul „instruire prin cercetare”. Volumul reflectă un aspect aplicativ (studiu de caz) pentru specia S.sclarea prin care s-a propus estimarea variabilității genetice, moleculare și biochimice a genotipurilor de S. sclarea din Republica Moldova și asocierea rezultatelor în vederea descrierii proceselor ce țin de potențialul metabolismului secundar și identificării posibilităților de selectare direcționată a formelor cu caractere economic valoroase.



I. Denumirea și tipul lucrării

SUPORT DE BAZĂ ÎN IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA UNOR GENE POTENȚIAL IMPLICATE ÎN BOLILE CARDIOVASCULARE: Supliment didactic, Univ. Acad. de Științe a Moldovei, Centrul Genetică Funcțională. – Chișinău : Universitatea Academiei de Științe a Moldovei, 2017 (Tipogr. "Biotehdesign"). – 105 p.

II. Denumirea și codul proiectului în cadrul căruia a fost realizată lucrarea

15.817.05.03F. Rezistența florii – soarelui (*Helianthus annuus* L.) la lupoae (*Orobanche cumana* Wallr.): mecanisme genetico-moleculare și fiziologice

III. ISBN-ul lucrării

IV. Autorul (ii) lucrării

Maria DUCA, acad., prof. univ., UnAȘM
Daniela ABDUȘA, dr., UnAȘM
Ina PALII, dr. hab., Institutul Mamei și Copilului
Angela PORT, dr. conf. univ., UnAȘM

V. Descrierea științifică a lucrării (până la 100 de cuvinte)

Lucrarea Identificarea și evaluarea unor gene potențial implicate în bolile cardiovasculare este un material didactic adițional la cursul de lecții Genetica și ameliorarea, predat studenților specialităților Biologie și Biologie Moleculară din cadrul Universității Academiei de Științe a Moldovei, instituție de învățământ superior, care are motto-ul „instruire prin cercetare”. Volumul reflectă un aspect aplicativ (studiu de caz) pentru stabilirea pattern-urilor de expresie specifice fiecărui fenotip clinic studiat, demonstrarea omogenității conținutului de transcripți al genelor investigate la subiecții sănătoși și eterogenitatea înaltă la bolnavi, ceea ce relevă variabilitatea expresiei genelor în diferite stări fiziologice ale organismului, datele fiind utile în optimizarea procedurii de stratificare a pacienților cu maladii cardiovasculare..

FIȘA

raportului de activitate în anul 2017 a membrilor titulari și membrilor corespondenți ai AȘM

I. Titlul, numele și prenumele: Acad., prof. univ. **Duca Maria**

II. Activitatea științifică

1. Conducător proiect instituțional: 15.817.05.03F. *Rezistența florii – soarelui (Helianthus annuus L.) la lupoai (Orobanche cumana Wallr.): mecanisme genetico-moleculare și fiziologice*
2. Conducător, proiect internațional bilateral moldo-român: 16.80013.5107.20/Ro. *Evaluarea unor hibrizi de floarea soarelui, privind rezistența la stresul hidric și termic, în România și Republica Moldova*

III. Rezultatele științifice principale

Monografii în ediții internaționale	
Monografii în alte ediții din străinătate	
Articole în alte reviste editate în străinătate	5
Monografii editate în țară	
Articole în reviste naționale, categoria A	
Articole în reviste naționale, categoria B	9
Articole în reviste naționale, categoria C	
Articole în culegeri	1
Participarea la foruri științifice	

IV. Rezultatele științifice obținute în anul de referință (până la 100 de cuvinte)

Au fost acumulate date noi privind activitatea transcripțională a 43 de gene implicate în diferite mecanisme de apărare a florii-soarelui față de parazitul *Orobanche cumana* și 4 gene asociate cu patogenitatea, la diferite faze de dezvoltare a parazitului. Profilele transcriptomice relevante contribuie la cunoașterea mai profundă a mecanismelor moleculare de interacțiune *Helianthus annuus* L.- *Orobanche cumana* Wallr. și a bazei genetice a rezistenței și sunt utile pentru *screening*-ul genotipurilor de floarea-soarelui rezistente, oferind soluții pentru eficientizarea programelor de ameliorare.

A fost realizat *screening*-ul a 40 de genotipuri de floarea-soarelui prin aplicarea testelor fiziologice de laborator. Au fost selectați hibrizi rezistenți și sensibili, colectate probe de material biologic și obținute eșantioane de ARN pentru studiul ulterior al expresiei genelor implicate în mecanismele de rezistență la secetă și elucidarea unor noi aspecte moleculare ale răspunsului la stresul hidric.

V. Activitatea didactică

Numărul cursurilor ținute	
Numărul total de persoane la care a fost conducător științific al tezei de doctorat	3
Numărul persoanelor la care a fost conducător științific și care au susținut teza	3
Numărul manualelor, materialelor didactice editate	2

VI. Activitatea managerială

Activitatea managerială se rezumă la coordonarea activității integrale (instruire, cercetare, management) a Universității Academiei de Științe a Moldovei (în calitate de rector), elaborarea conceptelor de dezvoltare strategică, asigurarea calității procesului de instruire și cercetare, monitorizarea valorificării eficiente a resurselor bugetare alocate și a executării proiectelor de cercetare.

VII. Informații generale

Diploma de excelență pentru susținerea și internaționalizarea activității de inventică și inovare

VIII. Alte activități

Membru al colegiului de redacție al Buletinul AȘM, Științe ale vieții.

Membru al colegiului de redacție al Analele Științifice ale Universității „Alexandru Ioan Cuza” Din Iași, Serie Nouă, Secțiunea II A. Biologie Vegetală

Membru al colegiului de redacție al Revistei *Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции*, editată de Institutul de Cercetare a Plantelor al Federației Ruse (VIR) “N. I. Vavilov”, Sankt-Petersburg, Federația Rusă

Membru al colegiului de redacție al Revistei editată de Universitatea Bioterra, România „Bulletin of Scientific Information”

Membru al Comisiei Naționale pentru Securitate biologică.

Membru al consiliului științific al Institutului de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor.

Membru al Seminarului Științific de Profil, specialitatea Fiziologia plantelor.

Membru al Seminarului Științific de Profil, specialitatea Genetica.

Membru al Societății Europene a Fiziologilor.

Președinte al Societății Științifice a Geneticienilor și Amelioratorilor din RM.

Președinte al Seminarului Științific de profil la specialitățile 162.01. Genetică vegetală și 162.02. Genetica omului și animalelor

Membru al Directoratului Asociației Internaționale a Florii Soarelui (International Sunflower Association -ISA), Paris, Franța.

Academician a Academiei Internaționale a Școlii Superioare, Moscova, FR

Acad. Duca Maria _____

1. DATE GENERALE

1.1.	Denumirea	Universitatea Academiei de Științe a Moldovei, Centrul de Genetică Funcțională
1.2.	Tipul organizației	Membru instituțional
1.3.	Profiluri acreditate:	Genetică funcțională și bioinformatică
1.4.	Direcțiile științifice (conform statutului organizației):	
	- Genetică funcțională la plante - Tehnici de analiză moleculară în biotehnologii agricole - Amprentare genomică	
1.5.	Anul creării	2007
1.6.	Conducătorul organizației:	
1.6.1.	Numele de familie	Duca
1.6.2.	Prenumele	Maria
1.6.3.	Gradul științific	Doctor habilitat în știință
1.6.4.	Titlul științific/științifico-didactic	Profesor universitar
1.6.5.	Titlul academic	Academician
1.6.1.	Telefon	73 80 16
1.7.2.	Fax	73 80 16
1.7.3.	E-mail	mduca2000@yahoo.com
1.7.4.	Pagina WEB a subdiviziunii	http://edu.asm.md
1.8.	Persoana responsabilă de completarea formularului:	
1.8.1.	Numele, prenumele	Clapco Steliana
1.8.2.	Telefon	73 74 33
1.8.3.	E-mail	stela.clapco@gmail.com
1.9.	Cadru instituțional:	
	Subdiviziuni	Numărul
1.9.1.	Centre	Centrul de Genetică Funcțională
1.9.2.	Laboratoare	Laboratorul Genomică; Laboratorul Proteomică
1.9.3.	Secții	
1.9.4.	Sectoare	
1.9.5.	Subdiviziuni auxiliare	

2.1. CADRUL TEMATIC DE CERCETARE PE ANUL 2017			
Nr. d/o		Numărul de proiecte	
		fundamentale	aplicative
2.1.	TOTAL	1	3
2.1.1.	Cercetări științifice, total	1	0
	inclusiv		
2.1.1.1.	Proiecte de cercetări instituționale	1	
2.1.1.2.	Proiecte din cadrul programelor de stat		
2.1.1.3.	Proiecte pentru tineri cercetători		
2.1.1.4.	Proiecte de transfer tehnologic		
2.1.2.	Proiecte/granturi internaționale	0	2
2.1.2.1.	Bilaterale		2
2.1.2.2.	Orizont 2020		
2.1.2.3.	Grant privind Modernizarea Infrastructurii de Cercetare pentru facilitarea participării în Programele Europene		1
2.1.3.	Proiecte/granturi naționale		
2.1.4.	Contracte cu agenți economici		1

2.2 CADRUL DE FINANȚARE ÎN 2017								
Nr. d/o		Volumul mijloacelor financiare, executat (de casa), mii lei	Cheltuieli curente, total	inclusiv	Cheltuieli capitale, total	inclusiv		
				Reparații curente		Procurarea mijloacelor fixe	inclusiv Procurarea de echipament științific	Investiții capitale
2.2.	TOTAL, ALOCAȚII BUGETARE	2475,3	1466,1		1009,2	1009,2	1000	0
	inclusiv							
2.2.1.	RESURSE GENERALE și VENITURI COLECTATE INTERNE	2475,3	1275,3		0	0	1000	0
	Inclusiv							
2.2.1.1.	Cercetări științifice fundamentale, total	1275,3	1275,3		0	0	0	0
	Inclusiv							
2.2.1.1.1.	Proiecte de cercetări științifice instituționale	1275,3	1275,3		0			
2.2.1.1.2.	Proiecte din cadrul programelor de stat	0			0			

2.2.1.1.3.	Proiecte pentru tineri cercetători	0			0			
2.2.1.1.4.	Proiecte internaționale bilaterale	0			0			
2.2.1.1.5.	Alocații din fondul de rezervă	0			0			
2.2.2.	Cercetări științifice aplicative, total	1200	190,8		1009,2	1009,2	1000	0
	Inclusiv							
2.2.2.1	Proiecte de cercetări aplicative instituționale	0			0			
2.2.2.2.	Proiecte din cadrul programelor de stat	0			0			
2.2.2.3.	Proiecte pentru tinerii cercetători							
2.2.2.4.	Proiecte pentru procurarea echipamentului	1000			1000	1000	1000	
2.2.2.5.	Proiecte internaționale bilaterale	200	190,8		9,2	9,2		
2.2.2.6.	Alocații din fondul de rezervă	0			0			
2.2.2.7.	Proiecte de inovare și transfer tehnologic	0			0			
2.2.3.	PREGĂTIREA CADRELOR (Postdoctorat)	0			0			
2.3.	Venituri colectate interne	22,9	22,9		0	0	0	
	Inclusiv							
2.3.1.	Servicii cu plată	22,9	22,9		0			
2.3.2.	Chiria / Arenda bunurilor	0			0			
2.4.	Resurse ale proiectelor finanțate din surse externe							

2.3. Distribuirea pe direcții strategice și domenii științifice

Direcția strategică	Codul domeniului științific *	Cheltuieli totale, plan executat , mii lei	Inclusiv					
			Cercetări fundamentale		Cercetări aplicative			
					Total		Inclusiv pentru proiecte de transfer tehnologic	
			Alocații bugetare	Venituri colectate interne	Alocații bugetare	Venituri colectate interne	Alocații bugetare	Venituri colectate interne
Materiale, tehnologii și produse inovative								
Total		0	0	0	0	0	0	0
Inclusiv								
Științe ingineresti și tehnologice	2	0						
Științe medicale	3	0						
Eficiență energetică și valorificare a surselor regenerabile de energie								
Total		0	0	0	0	0	0	0
Inclusiv								
Științe naturale și exacte	1	0						
Științe ingineresti și tehnologice	3	0						
Sănătate și biomedicină								
Total		0	0	0	0	0	0	0
Inclusiv								
Științe naturale și exacte	1	0						
Științe medicale	3	0						
Biotehnologie								
Total		2498,2	1275,3	0	1200	22,9	0	0
Inclusiv								
Științe naturale și exacte	1	2498,2	1275,4		1200	22,9		
Științe agricole	4	0						
Patrimoniul național și dezvoltarea societății								
Total		0	0	0	0	0	0	0
Inclusiv								
Științe sociale și economice	5	0						
Științe umanistice	6	0						
Total		2498,2	1275,3	0	1200	22,9	0	0

*Domenii ale Științei Clasificate după Manualul Frascati

3. RESURSE UMANE ȘI RETRIBUIREA MUNCII ÎN 2017

3.1. Resurse umane și structura personalului după ocupație, vîrstă și gen

Categorii de personal	Unitati conform statelor de personal	Persoane fizice										
		De bază	inclusiv						Cumul intern	Cumul extern	Acord de muncă (netitulari)	Total (fără cumul intern și acord de muncă)
			Pînă la 25	25-34	35-44	45-54	55-64	65 și peste				
Conducatori	2	2				2						2
Femei	2	2				2						2
Cercetători	16	6		4	2				4	6		12
Femei	12	6		4	2				3	3		9
<i>din ei:</i>												
Doctori habilitați	2								1	1		1
Femei	1	0							1			0
Doctori în științe	8	3			3				3	2		5
Femei	7	3			3				2			3
Postdoctoranzi		0										0
Femei		0										0
Doctoranzi	1	1		1								1
Femei	1	1		1								1
Masteranzi		0										0
Femei		0										0
Ingineri și specialiști cu studii superioare		0										0
Femei		0										0
Tehnicienii, laboranți	2	2	2									2
Femei	2	2	2									2
Alte categorii de salariați		0										0
Femei		0										0
Total angajați		8	2	4	2	0	0	0	4	6	0	16
 Total femei		8	2	4	2	0	0	0	3	3	0	13
Din ei membrii academiei									1	1		1
Femei									1			0

3.2. Retribuirea muncii colaboratorilor

Categorii de personal	Salariul mediu lunar calculat (cu sporuri și premii) per unitate, lei			
	Tipul de angajare			
	De bază	Cumul intern	Cumul extern	Acord de muncă
Director				
Vicedirector pentru știință				
Vicedirector				
Secretar științific				
Contabil-șef				
Inginer-șef				
Șef de subdiviziune	6138			
Consultanți științifici				
Cercetători științifici principali		5400		
Cercetător i științific coordonatori	6960	6840	4617	
Cercetători științifici superiori			4016	
Cercetători științifici	4860	5200	3759	
Cercetători științifici stagieri		4533		
Ingineri și specialiști cu studii superioare				
Tehnicienii				
Personal auxiliar		2240		
Alte categorii de salariați		3100		

4. POTENȚIAL LOGISTIC (situația de la sfârșitul anului 2017)

4.1. Spații destinate cercetărilor științifice

Clădiri

Spații, total (m ²)	Spații destinate cercetărilor științifice, total (m ²)	inclusiv			Spații destinate cercetărilor științifice, total (m ²) per cercetător de bază
		proprii	primite în folosință	luate în arendă	
180	180		180		30

Terenuri experimentale

Terenuri, total (ha)	inclusiv		
	proprii	primite în folosință	luate în arendă
0			

4.2. Nivelul de dotare cu echipament științific (fără calculatoare personale)

Echipament științific, total, conform datelor prezentate în bilanț (mii lei)	Caracteristicile de vîrstă ale echipamentului științific, (mii lei)			Echipament științific, total (mii lei) per cercetător de bază
	de pînă la 5 ani	de 6-10 ani	de la 10 ani în sus	
2329,3	799,2	1530,1		388,2166667

4.3. Nivelul de dotare cu calculatoare personale, utilizate în procesul de cercetare

Numărul de calculatoare personale, total	Caracteristicile de vîrstă, (nr.)			Cu acces la Internet	Numărul de calculatoare personale per cercetător de bază
	de pînă la 3 ani	de 3-5 ani	de la 5 ani în sus		
8	1		7		1,333333333

4.4. Achizițiile din perioada evaluată

	Denumirea achiziției	Cheltuieli de achiziționare		Unități fizice procurate	
		Suma totală, mii lei	Pondere în totalul cheltuielilor instituției, %	Numărul total	Numărul unităților în sumă de peste 50 mii lei
4.4.1.	Echipament științific	955,7	39%	1	1
4.4.2.	Calculatoare personale				

4.5. Principale aparate (echipament științific) procurate în perioada evaluată

Denumirea aparatului	Real-Time PCR
Costul, mii lei	955,7
Destinația aparatului	Sistem de detecție a produșilor de amplificare timp real
Influența procurării aparatului asupra creșterii calităților cercetărilor științifice	Modernizarea infrastructurii de cercetare în domeniul biologiei moleculare
Potențiali utilizatori (individuali și instituții)	Studenți, doctoranzi, cercetători, cadre didactice

4.6. Asigurarea informațională a procesului de cercetare

		Numărul	Notă
4.6.1.	Instalații de cercetare computerizate		
4.6.2.	Softuri utilizate în cercetare		
4.6.3.	Rețele interne		
4.6.4.	Baze de date științifice accesibile		
4.6.5.	Site al institutiei actualizat la data completării		

5. PERFORMANȚĂ ȘI VIZIBILITATE LA NIVEL INTERNAȚIONAL		Nr.
	5.1. Publicații în străinătate	
	Inclusiv articole numai cu autori autohtoni, publicate în reviste cu factor de impact	
5.1.9.	Articole în alte reviste editate în străinătate	5
5.1.10.	Articole în culegeri	
5.1.11.	Publicații științifice electronice internaționale	1
5.1.12.	Rezumate la conferințe științifice internaționale	8
5.1.13.	Preprint-uri internaționale	
	5.2. Impactul internațional al cercetărilor și elaborărilor	
5.2.1.	Contracte de licență în baza invențiilor și know-how	
5.2.2.	Proiecte de cercetare obținute prin competiție de la organizațiile din străinătate, cu un volum de finanțare >100 mii EU	
5.2.3.	Proiecte de cercetare obținute prin competiție de la organizațiile din străinătate, cu un volum de finanțare <100 mii EU	1
5.2.4.	Premii din străinătate pentru rezultatele cercetării	
5.2.5.	Brevete obținute	
5.2.6.	Rapoarte la invitație la conferințe internaționale	2
	5.3. Apreciere internațională și antrenare în expertiza internațională	
5.3.4.	Membru al colegiului de redacție al revistelor de specialitate consacrate de peste hotare	1
5.3.11.	Profesor invitat în instituții universitare consacrate din străinătate	1

6. CONTRIBUȚIE ȘTIINȚIFICĂ ȘI RECUNOAȘTERE NAȚIONALĂ		Nr.
	6.1. Publicații în țară	
6.1.1.	Monografii	
6.1.2.	Capitole în monografii	
6.1.3.	Articole în reviste naționale, categoria A	
6.1.4.	Articole în reviste naționale, categoria B	14
6.1.5.	Articole în reviste naționale, categoria C	
	inclusiv (reviste A, B, C) articole în reviste naționale cu autori de peste hotare	
6.1.6.	Articole în culegeri	3
6.1.7.	Publicații științifice electronice naționale	2
6.1.8.	Rezumate (teze) la conferințe naționale	2
6.1.9.	Preprint-uri naționale	
6.1.10.	Alte publicații științifice (de indicat)	
	6.3. Aprecieri naționale și antrenare în activități conexe cercetării	
6.3.1.	Academician A.Ș.M ales în perioada evaluată	
6.3.2.	Membru corespondent al A.Ș.M. ales în perioada evaluată	
6.3.3.	Doctor Honoris Cauza conferit în perioada evaluată	
6.3.4.	Doctor habilitat conferit în perioada evaluată	
6.3.5.	Doctor conferit în perioada evaluată	1
6.3.6.	Profesor universitar (profesor cercetător) conferit în perioada evaluată	
6.3.7.	Conferențiar universitar (conferențiar cercetător) conferit în perioada evaluată	
6.3.8.	Redactor-șef al unei reviste de specialitate cotate CSȘDT și CNAA	1
6.3.9.	Membru al colegiului de redacție al revistelor cotate CSȘDT și CNAA	1
6.3.10.	Conducător al Programelor de Stat	
6.3.11.	Conducător al proiectului de cercetări științifice	3
6.3.12.	Președinte al Comitetului de program al manifestărilor științifice naționale	2
6.3.13.	Membru al Comitetului de program al manifestărilor științifice naționale	2
6.3.14.	Expert al CSȘDT sau CNAA	1
6.3.27.	Președinte al Comisiei examenelor de licență / masterat	1
6.3.28.	Membru al Comisiei examenelor de licență / masterat	3
6.3.29.	Președinte al seminarului științific de profil	1
6.3.30.	Membru al seminarului științific de profil	5
6.3.31.	Secretar al seminarului științific de profil	1

7. RELEVANȚA ECONOMICĂ		Nr.
	7.3. Asistență și servicii științifice prestate	
7.3.1.	Recomandări științifico-practice documentate	
7.3.2.	Prestări de servicii în laboratoare acreditate	
7.3.3.	Prestări de servicii în laboratoare neacreditate	1

8. RELEVANȚA SOCIALĂ		Nr.
	8.1. Transfer de cunoștințe și activitate didactică	
8.1.1.	Articole în enciclopedii	
8.1.2.	Dicționare	
8.1.3.	Manuale pentru învățământ universitar	
8.1.4.	Manuale pentru învățământ preuniversitar	
8.1.5.	Capitole în manuale de învățământ universitar	
8.1.6.	Capitole în manuale de învățământ preuniversitar	
8.1.7.	Lucrări metodice, note de curs, compendiumuri	2
8.1.8.	Cursuri elaborate în anul de referință	3
8.1.9.	Cursuri ținute în anul de referință	12
8.1.10.	Conducător al persoanelor care au susținut teze de licență și masterat	3
8.1.11.	Conducător științific al persoanelor care au susținut teza de doctor	1
8.1.12.	Consultant științific al persoanelor care au susținut teza de doctor	
8.1.13.	Consultant științific al persoanelor care au susținut teza de doctor habilitat	
8.1.14.	Studenți, masteranzi, care au efectuat stagiere practică în cadrul organizației	15
	8.2. Participări în elaborarea actelor normative și activități de consultanță	
8.2.1.	Documente de politici elaborate și aprobate	
8.2.2.	Acte normative elaborate, inclusiv tratate internaționale	
8.2.3.	Avize a proiectelor de legi și alte acte normative	
8.2.4.	Recomandări metodologice elaborate și implementate în activitatea autorităților publice centrale și locale	
8.2.5.	Participării în activitatea comisiilor instituite de președinție, parlament, guvern	
8.2.6.	Participării în activitatea grupurilor de lucru instituite de ministere, departamente	
	8.3. Diseminarea informației științifice și promovarea imaginii științei	
8.3.1.	Manifestări științifice internaționale organizate	
8.3.2.	Manifestări științifice naționale organizate	
8.3.3.	Cărți de popularizare a științei	
8.3.4.	Articole de popularizare a științei	
8.3.5.	Participări la emisiuni tele-radio consacrate științei	1
8.3.6.	Seminare științifice de profil	1

LISTA
lucrărilor publicate în anul 2017

Domeniul Biologie

- lucrări didactice naționale:

- 1.ABDUȘA, D., DUCA, M., PALII, I., PORT, A., *Suport de bază în identificarea și evaluarea unor gene potențial implicate în bolile cardiovasculare*. Supliment didactic. Univ. Acad. de Științe a Moldovei, Centrul Genetică Funcțională. – Chișinău: Universitatea Academiei de Științe a Moldovei, 2017 (Tipogr. "Biotehdesign"). – 87 p.
- 2.DUCA, M., MARTEA, R., GILLE, E., PORT, A., *Aspecte privind variabilitatea genetico-moleculară la *Salvia sclarea* L.*: Supliment didactic, Univ. Acad. de Științe a Moldovei, Centrul Genetică Funcțională. – Chișinău : Universitatea Academiei de Științe a Moldovei, 2017 (Tipogr. "Biotehdesign"). – 105 p.

- articole în reviste editate în străinătate:

Categoria B+

- 1.DUCA, M., PORT, A., BOICU, A., ȘESTACOVA, T., 2017. Molecular characterization of broomrape populations from Republic of Moldova using SSR markers. *Helia*, Volume: 40, Issue: 66, pages: 47-59
- 2.DUCA, M., BOICU A., Morphological Diversity of Seeds in *O. cumana* Accessions from Republic of Moldova, *Helia*, 2017, DOI: <https://doi.org/10.1515/helia-2017-0005>
- 3.GISCA I., JOITA-PACUREANU M., CLAPCO S., DUCA M., Influence of broomrape on some productivity indices of sunflower, *Lucrări Științifice – vol. 60/2017, seria Agronomie, în publicare*.
- 4.NEDEALCOV, M., DUCA, M., DENCICOV, L. Sunflower's Productivity in the Context of Climatic Changes on Republic of Moldova's Territory, *Helia*, ISSN (Online) 2197-0483, <https://doi.org/10.1515/helia-2017-0010>

- articole în reviste naționale

Categoria B

- 1.DUCA, M., ACCIU, A., CLAPCO, S. Distribuția geografică și caracteristica unor populații de *O. cumana* din Republica Moldova. // *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științele Vieții* 2(332), 2017, 65-76.
- 2.DUCA, M., PALII, I., ABDUȘA, D., Expresia unor gene în bolile cardiovasculare la copii și adulți. *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științele Vieții*, 2017, Nr. 1 (331), 59-66.
- 3.DUCA, M., NECHIFOR, V., PORT, A., Profilul citologic al diviziunilor meiotice la floarea-soarelui cu androsterilitate indusă de gibereline, *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științele Vieții*, 2017, Nr. 3 (333), p. 106-115.
- 4.DUCA, M., NEDEALCOV, M., CLAPCO S., IVANOV V., Expansiunea lupoaiei în noile condiții climatice pe teritoriul Republicii Moldova, *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științele Vieții*, 2017, Nr. 3 (333), p. 156-166.
- 5.DUCA, M., TABĂRĂ O., NECHIFOR, V., PORT, A., Lignificarea pereților celulari la *Helianthus annuus* l. ca răspuns la atacul *Orobancha cumana* Wallr., *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științele Vieții*, 2017, Nr. 3 (333), p. 84-96.
- 6.DUCA, M., PALII, I., ABDUȘA, D., Variabilitatea expresiei unor gene asociate cu patologiiile cardiovasculare. *Akademios*, 2017, nr. 2, 65-70.
- 7.MUTU, A., Aspecte ale cercetării actuale și de perspectivă a plantelor medicinale și aromatice în Republica Moldova. *Studia universitatis moldaviae. Seria Științe reale și ale naturii*. 2017, nr.1(101), 83-88. ISSN 1814-3237 ISSN online 1857-498X
- 8.NECHIFOR, V., Aspecte morfometrice ale meiocitelor și grăuncioarelor de polen la floarea – soarelui cu androsterilitate indusă, *Știința Agricolă, în publicare*.
- 9.TABĂRĂ, O., NECHIFOR, V., PORT, A., Expresia genelor *gsl1-4* în rădăcinile de floarea-soarelui infectată cu lupoaie, // *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științele Vieții* 2(332), 2017, p. 85-93

10. CUCEREAVÎI A. Caracteristica germoplasmei de floarea soarelui după indicii fenologici, Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științele Vieții, 2017, Nr. 3 (333), p. 115-121.
11. CUCEREAVÎI A. Evaluarea rezistenței unor genotipuri de floarea-soarelui la mană și rugină în condiții naturale de infectare, Revista Știința Agricolă, 2017, nr. 2, p. xx.
12. GÎSCĂ I. Influența lupoaiei asupra cantității și calității uleiului de floarea-soarelui. Revista Știința Agricolă, 2017, nr. 2, p. xx.
13. GÎSCĂ I. Studii privind ereditatea rezistenței florii-soarelui la lupoaie, Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științele Vieții, 2017, Nr. 3 (333), p. 121-126.

- articole în culegeri naționale

1. BOICU, A. Evaluarea virulenței *Orobanche cumana* la stadiul timpuriu post-vascular de dezvoltare. Materialele Conferinței Științifice Internaționale a Doctoranzilor „Tendințe contemporane ale dezvoltării științei: viziuni ale tinerilor cercetători”, Ediția a VI-a, Chișinău, 2017, p. 176-182.
2. GÂSCĂ, I., JOIȚĂ-PĂCUREANU, M., DUCA, M., PORT, A., ABDUȘA, D., Producția de semințe la floarea-soarelui în zone cu diverse grade de infectare cu lupoaie, Conferința științifică internațională „GENETICA, FIZIOLOGIA ȘI AMELIORAREA PLANTELOR” (ediția VI-a), 10 octombrie 2017, Chișinău, RM, p. 40-45.
3. TABĂRĂ O., Evaluarea expresie genelor implicate în formarea barierelor mecanice ca răspuns la acțiunea factorilor biotici. Conferința Științifică a Doctoranzilor ”Tendințe contemporane ale dezvoltării științei: viziuni ale tinerilor cercetători” 15 iunie 2017, 258-263

- Publicații electronice

1. ABDUȘA, D. Abordarea transcriptomică a bolilor cardiovasculare, Revista Scientae universitatis, UnAȘM (disponibilă on-line - <http://biblioteca.edu.asm.md/read.php?id=141>)
2. ABDUȘA, D., Factorii de risc în bolile cardiovasculare (disponibilă on-line - <http://biblioteca.edu.asm.md/read.php?id=142>)
3. DUCA, M., BOICU, A., ABDUȘA, D., Expresson of some genes associated with aggressivity at the different broomrape races, International Journal of Advanced Research in Biological Sciences, Int.J.Adv.Res.Biol.Sci.(2017).4(10):194-203.

– Teze în culegeri internaționale

1. CUCEREAVII, A., GISCA, I., DUCA M., Ontogenesis and phenology of some sunflower genotypes from AMG-Agroselect collection. International Plant Breeding Conference, Kyrenia, Turcia, 15-20 Octombrie, 2017, p. 88.
2. DUCA, M., ACCIU, A., CLAPCO, S., PORT, A., Race structure of *Orobanche cumana* Wallr. in the Republic of Moldova, International Plant Breeding Conference, Kyrenia, Turcia, 15-20 Octombrie, 2017, p. 85.
3. DUCA, M., PORT, A., CLAPCO, S., TABĂRĂ, O., ABDUSA, D., Evaluation of some sunflower genotypes related to drought stress. International Plant Breeding Conference, Kyrenia, Turcia, 15-20 Octombrie, 2017, p. 88.
4. DUCA, M., PORT, A., NECHIFOR, V., Morphological peculiarities of development pollen grains in sunflower plants with gibberellin induced male sterility. International Plant Breeding Conference, Kyrenia, Turcia, 15-20 Octombrie, 2017, p. 87.
5. DUCA, M., TABARA, O., NECHIFOR, V., PORT, A., Impact of *Orobanche cumana* Wallr. on callose accumulation in sunflower roots. International Plant Breeding Conference, Kyrenia, Turcia, 15-20 Octombrie, 2017, p. 87.
6. DUCA, M., PORT, A., CLAPCO, S., Genetic diversity of broomrape populations from the Republic of Moldova. Simpozionul de Agricultură și inginerie alimentară, organizat în perioada 19-20 octombrie 2017, Iași, p. 73.
7. DUCA M., Phylogeographic distribution of *Orobanche cumana* Wallr. in the Republic of Moldova, conference devoted to the 85-th Anniversary of Agrophysical Research Institute "Agrophysics Trends: from actual challenges in arable farming and crop growing towards advanced technologies", September 27 to 29, 2017, Saint-Petersburg., p. 19

8. GÎSCĂ, I., JOIȚA-PĂCUREANU, M., CLAPCO, S., DUCA, M., Influența lupoaiei asupra unor elemente de productivitate la floarea-soarelui. Simpozionul de Agricultură și inginerie alimentară, organizat în perioada 19-20 octombrie 2017, Iași, p. 95.

– ***Teze în culegeri naționale***

1. URSU, V., Estimarea rezistenței unor hibrizi de floarea-soarelui la fitopatogenul *O. cumana*. Conferința Științifică a Studenților și Masteranzilor cu genericul „Viitorul ne aparține”
2. VÎJIANU, V., Relevanța opiniei publice în vederea riscurilor și beneficiilor implicate de plantele modificate genetic (PMG), Conferința Științifică a Studenților și Masteranzilor cu genericul „Viitorul ne aparține”
3. VÎJIANU, V., Efectuarea screening-ului în scopul verificării prezenței secvenței Camv p-35s în probe de natură vegetală, Conferința Științifică a Studenților și Masteranzilor cu genericul „Viitorul ne aparține”

Domeniul Chimie

Capitole în monografii și culegeri:

DUCA GH., MEREUTA A., TANASELIA C., VELISCO N., LEVEI E.. Assessment of surface waters pollution with heavy metals. In: Springer book "Ecological Chemistry, 2017, 13 p.

Teze ale comunicărilor la conferințe, în culegeri (naționale / internaționale):

1. TANASELIA C., LEVEI E., CADAR O., TOROK A., SIMEDRU D., MEREUȚA A., VELIȘCO N.. Improving semiquantitativ analysis for water sample, using a fast multielement spectrometric method. 11th International Conference Processes in Isotopes and Molecules. September 27-29, 2017, Cluj Napoca, România. p.26.
2. TANASELIA C., MEREUȚA A., VELIȘCO N. Improving surface water quality assessment methods by semiquantitative and multielemental spectrometric methods. The 6th International Conference Ecological & Environmental Chemistry. March 2-3, 2017, Chișinău, RM. p.123.
3. MEREUȚA A., LUPUȘOR A. Heavy metals pollution of river Bîc. The 6th International Conference Ecological & Environmental Chemistry. March 2-3, 2017, Chișinău, RM. p. 228.

Responsabil Clapco Steliana, dr. _____
(semnătura)

Activitatea editorială în cadrul organizației din sfera științei și inovării în anul 2017

Publicații	Articole naționale			Articole în alte reviste naționale	Articole în culegeri naționale	Articole în reviste cu factor de impact				Articole numai cu autori autohtoni	Articole în alte reviste internaționale	Articole în culegeri internaționale	Monografii editate în:		Manuale/dicționare/lucrări didactice	Culegeri	Teze ale comunităților la congrese, conferințe, simpozioane	
	A B +	B	C			> 3	1,0-2,9	0,1-0,9	0,01-0,09				țară	Străinătate			Naț	Int er
36		13		2	3					17	5				2		3	8

Responsabil Clapco Steliana, dr. _____

Forma 6

Anexă la Raportul de activitate al organizației
Universității Academiei de Științe a Moldovei

L I S T A

cercetătorilor științifici ai organizației la 31.12. 2017 pe subdiviziuni

Nr. d/o	Numele, prenumele	Anul nașterii	Specialitatea (denumirea și cifra)	Gradul științific, anul conferirii	Bază/cumul/ acord de muncă	Funcția, telefon
Laboratorul Genomica						
1.	Bivol Ina	1975	Genetica, 03.00.15	Doctor, 2006	Bază	Șef laborator
2.	Gamureac Ana	1980	Meteorologie, climatologie, Agrometeorologie, 153.05	Doctor, 2014	Bază	Șef laborator
3.	Port Angela	1973	Fiziologia plantelor, 03.00.12	Doctor, 1998	Bază	cercetător științific coordonator, 73743
4.	Clapco Steliana	1978	Microbiologie, 03.00.07	Doctor, 2006	Bază	cercetător științific coordonator, 73743
5.	Martea Rodica	1987	Genetică vegetală, 162.01	Doctor, 2016	Bază	cercetător științific superior
6.	Nechifor Victoria	1987		fără grad	Bază	cercetător științific
7.	Mutu Ana	1986		fără grad	Bază	cercetător științific
8.	Tabără Olesea	1986		fără grad	Bază	cercetător științific
9.	Iamandi Veronica	1985		fără grad	Bază	cercetător științific stagiar
10.	Gîsca Ion	1958		fără grad	cumul extern	cercetător științific
11.	Cucereavîi Aliona	1972		fără grad	cumul extern	cercetător științific
12.	Duca Tatiana	1997		fără grad	Bază	laborant superior
Laboratorul Proteomică						
13.	Duca Maria	1956	Fiziologia plantelor, 03.00.12; Genetica, 03.00.15	Doctor habilitat, 1998	Bază	cercetător științific principal, 022 737444
14.	Covaliova Olga	1960	Chimie, 142.01	Doctor, 1989	Cumul extern	cercetător științific coordonator
15.	Palii Andrei	1940	Genetica, 03.00.15	Dr. habilitat, 1986	Cumul extern	cercetător științific superior
16.	Savca Elena	1954	Fiziologia plantelor, 03.00.12	Doctor, 1997	Cumul extern	cercetător științific superiorpshjf
17.	Munteanu Viorel	1988		fără grad	Cumul extern	cercetător științific
18.	Movilă Vergil	1960	Fizica semiconductorilor și dielectricilor, 01.04.10	Dr., 1999	Bază	cercetător științific
19.	Cernolev Elena	1976	Fizica,	fără grad	Bază	cercetător științific
20.	Tabără Olesea	1986		fără grad	Bază	cercetător științific stagiar
21.	Iamandi Veronica	1985		fără grad	Bază	cercetător științific stagiar
22.	Jentemir Valeria	1996		fără grad	Bază	laborant superior

L I S T A
doctoranzilor organizației la 31.12.2017 pe subdiviziuni

Nr. d/o	Numele, prenumele	Codul și denumirea specialității	Anul de studii	Conducător. Numele, prenumele, gradul și titlul științific	Forma de studii (la zi/ fără frecvență)
---------	-------------------	----------------------------------	----------------	--	---

Laboratorul Proteomică					
1.	Boicu Adriana	162.01. Genetica vegetală	3	Duca Maria, dr. hab., prof. univ., acad.	la zi
2.	Tabără Olesea	164.02. Fiziologie vegetală	4	Duca Maria, dr. hab., prof. univ., acad.	Frecvența redusă

Responsabil Clapco Steliana, dr. _____

DATE

privind deplasările și stagiile cercetătorilor organizației din sfera științei și inovării peste hotare în anul 2017

N r. d/ o	Numele, prenumele, gradul și titlul științific, anul nașterii	Țara, denumirea organizației vizitate	Scopul vizitei, contribuția la realizarea activităților din cadrul proiectului (de indicat proiectul); contribuția la realizarea activităților din cadrul organizației	Termenul deplasării
Domeniul Biologie				
1.	Duca Maria, acad.; dr. hab.;prof. univ.; (director de proiect, cerc. șt. principal) a.n. 1956	Franța, Paris, Societatea Internațională Floarea-Soarelui	Participarea la ședința directoratului ISA (International Sunflower Association). Stabilirea relațiilor de colaborare în domeniul de cercetare al proiectelor în derulare din cadrul UnAȘM, discutarea posibilităților de elaborare a proiectelor comune pentru accesarea fondurilor europene. Proiect Instituțional 15.817.05.03F.	23-25 februarie
2.	Duca Maria, acad.; dr. hab.;prof. univ.; (director de proiect, cerc. șt. principal) a.n. 1956	Iași, România, Academia Română	Prezentarea unei lecții publice în cadrul ședinței la Academia Română, în vederea diseminării rezultatelor cercetărilor din cadrul proiectelor de cercetare și consolidarea unor relații de colaborare în domeniu. Proiect Instituțional 15.817.05.03F.	24 martie
3.	Duca Maria, acad.; dr. hab.;prof. univ.; (director de proiect, cerc. șt. principal) a.n. 1956	Russia, Sankt- Petersburg, Institutul de Agrofizică	Prezentarea unui raport în plenul conferinței: ”Тенденции развития агрофизики: От актуальных проблем земледелия и растениеводства к технологиям будущего”, în vederea diseminării rezultatelor cercetărilor din cadrul proiectelor de cercetare și consolidarea unor relații de colaborare în domeniu. Proiect instituțional 15.817.05.03F.	26-30 septembrie
4.	Clapco Steliana, dr. (a.n. 1978); Abdușa Daniela, dr. (a.n. 1988); Tabără Olesea, drd. (a.n. 1986);	Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Agricolă Fundulea, România, Stațiunea de Cercetare Dezvoltare Agricolă Brăila, România	Realizarea obiectivelor proiectului comun de cercetare. În cadrul vizitei au fost discutate posibilități de colaborare ulterioară în cadrul unor proiecte cu finanțare europeană, au fost analizate metodele de ameliorare, tehnicile de studiu a toleranței la secetă. Proiect moldo-român 16.80013.5107.20/Ro	10-15 iulie
5.	Duca Maria, acad.; dr. hab.;prof. univ.; (cerc. șt. pr., a.n. 1956), Clapco Steliana, dr. (a.n. 1978)	Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară, Iași, România	Participarea la simpozionul de Agricultură și Inginerie Alimentară (raport oral, prezentare poster), în vederea diseminării rezultatelor cercetărilor din cadrul proiectelor de cercetare și consolidarea unor relații de colaborare în domeniu. Proiect instituțional 15.817.05.03F.	18-21 octombrie

6.	Duca Maria, acad.; dr. hab.;prof. univ.; (cerc. șt. pr., a.n. 1956)	Universitatea Tehnică Gh. Asachi, Iași, România	Consolidarea relațiilor de colaborare, schimbul de experiență, promovarea imaginii instituției	16-20 noiembrie
7.	Duca Maria, acad.; dr. hab.;prof. univ.; (cerc. șt. pr., a.n. 1956)	Universitatea din Florența, Italia	Stabilirea unor relații de colaborare în cercetare și mobilitate, schimbul de experiență, promovarea imaginii instituției	05-09 decembrie
8.	Clapco Steliana, dr. (a.n. 1978); Tabără Olesea, drd. (a.n. 1986);	INCDA Fundulea, România, SCDA Brăila, România	Realizarea obiectivelor proiectului comun de cercetare. În cadrul vizitei au fost discutate posibilități de colaborare ulterioară în cadrul unor proiecte cu finanțare europeană, au fost analizate metodele de ameliorare, tehnicile de studiu a toleranței la secetă. Proiect moldo-român 16.80013.5107.20/Ro	04-10 decembrie
Domeniul Chimie				
1.	Mereuța Aliona, dr., conf. univ., 1975, Lupușor Angela, 1979	Cluj-Napoca, România, Institutul Național de Cercetare- Dezvoltare pentru Optoelectronică INOE 2000	Prelevarea probelor de pe râul Someș în cadrul proiectului 02/ro. Pregătirea probelor, efectuarea analizelor și pregătirea preliminară a rezultatelor. Probe alicote au fost transportate la Chișinău, pentru a putea fi analizate folosind tehnici complementare (absorbție atomică).	9-13 aprilie 2017
2.	Velișco Natalia, dr., 1983; Buțcu Oxana, 1996; Gînsari Irina, 1991	Cluj-Napoca, România, Institutul Național de Cercetare- Dezvoltare pentru Optoelectronică INOE 2000	Discuții privind calendarul viitoarelor activități din ultima fază a proiectului; Au fost analizate datele obținute până în prezent, cele două echipe realizând un raport de validare preliminar al metodei semicantitative, pe baza rezultatelor preliminare existente până în prezent.	16-19 noiembrie 2017

Responsabil Clapco Steliana, dr. _____

DATE

privind vizitele savanților și specialiștilor de peste hotare în anul 2017

Nr. d/o	Numele, prenumele, gradul și tit. șt., ale savant.	Țara și denumirea organizației în care activează savantul	Scopul vizitei. Descrierea succintă a activităților (realizarea proiectelor comune, stagiu, participări la manifestări științifice)	Termenul vizitei
1.	Dorina Baltag, Dr.	Universitatea Loughborough, Marea Britanie	Organizarea evenimentului „Academic Skills Café”, care a inclus o serie de ateliere de lucru destinate persoanelor interesate și implicate în domeniul cercetărilor academice și care doresc să cunoască cum se transformă o cercetare academică într-un produs intelectual, cum este utilizat marketing-ul pentru cercetători, care sunt tendințele de networking în mediul academic.	20-21 iulie
2.	Victor Cepoi	Scoală de Studii Sociale Avansate, Slovenia	Prezentarea unei lecții publice cu tema „Mobilitatea academică – modalitate eficientă pentru studii și cercetări avansate”.	29 septembrie
3.	Marija Gavrovic-Jankulovic, Prof.	Universitatea din Belgrad, Serbia	Prezentarea diferitelor oportunități, oferite de către Federația Europeană a Societăților de Biochimie (FEBS): participări la cursuri de vară, training-uri, seminare, modalitățile de aplicare pentru obținerea diferitor burse, participări la programe de mobilitate.	24 octombrie
4.	Jerka Dumić, Prof.	Universitatea din Zagreb, Croația	Discutarea posibilităților de colaborare a UnAȘM cu Federația Europeană a Societăților de Biochimie în domeniul biochimiei și biologiei moleculare.	24 octombrie
5.	Horea Balomiri Dr.	Agenția Austriacă de Cooperare Internațională în Educație și Cercetare (OeAD), Austria	Prezentarea ofertelor educaționale oferite de OeAD și unele aspecte organizatorice legate de un eventual stagiu de mobilitate în străinătate.	24 octombrie
6.	Josef Sallanz, Dr.	Serviciul German de Schimb Academic (DAAD), Germania	Prezentarea posibilităților de participare la bursele DAAD, tipurile și condițiile de aplicare, cerințele față de aplicanți.	24 octombrie
7.	Maria Păcureanu-Joiță, Dr. Ing., prof.	Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Fundulea	Realizarea obiectivelor Proiectului comun de cercetare „Evaluarea unor hibrizi de floarea soarelui, privind rezistența la stresul hidric și termic, în România și Republica Moldova”; Organizarea seminarelor tematice privind analiza rezultatelor obținute, metodele de cercetare utilizate, direcțiile ulterioare ale studiilor, discutarea oportunităților de colaborare în cadrul unor noi proiecte bilaterale sau proiecte din cadrul Programului Cadrul al UE – Orizont 2020.	4-7 noiembrie
8.	Gabriel Florin Anton	Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Fundulea		
9.	Luxița Rîșnoveanu, Dr. Ing.	Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Brăila		
10.	Claudiu Tănăselia, dr., cercetător științific, II, 1983	Cluj-Napoca, România, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Optoelectronică INOE 2000	Participare la Conferința Internațională Ecological and Environmental Chemistry 2017, desfășurată la Chișinău. În cadrul acestei conferințe, a fost prezentat, în cadrul unei sesiuni orale, proiectul bilateral dintre cele două instituții partenere, precum și rezultatele obținute în I et. a proiectului.	1 – 4 martie 2017

11.	Dalma Kovacs, doctorand	Cluj-Napoca, România, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Optoelectronică INOE 2000	Participare la Conferința Internațională Ecological and Environmental Chemistry 2017, desfășurată la Chișinău între 2-3 martie 2017.	1 – 4 martie 2017
12.	Erika Levei, dr., cercetător științific, I, 1978	Cluj-Napoca, România, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Optoelectronică INOE 2000	Sesiune extinsă de prelevări de probe din râurile Bîc și Prut. Probele de apă au fost pregătite la Chișinău, unde au fost analizate folosind absorbția atomică. O serie de probe alicote au fost aduse în România, pentru analize comparative cu tehnice spectrometrice complementare (ICP-MS, analize cantitative și calitative).	24 - 28 iulie 2017
13.	Oana Cadar, dr	Cluj-Napoca, România, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Optoelectronică INOE 2000	Sesiune extinsă de prelevări de probe din râurile Bîc și Prut. Probele de apă au fost pregătite la Chișinău, unde au fost analizate folosind absorbția atomică. O serie de probe alicote au fost aduse în România, pentru analize comparative cu tehnice spectrometrice complementare (ICP-MS, analize cantitative și calitative).	24 - 28 iulie 2017

Responsabil Clapco Steliana, dr. _____

Anexă la Raportul de activitate al organizației
Universității Academiei de Științe a Moldovei

DATE

despre activitatea de colaborare în sfera științei și inovării

Colaborarea științifică cu alte organizații din sfera științei și inovării (inclusiv cu instituțiile de învățământ superior)

Organizația Subdiviziunile implicare	Forma de colaborare <i>Proiecte de cercetare</i> <i>Unități comune de cercetare</i> <i>Contracte științifice</i> <i>Organizarea manifestărilor științifice etc.</i>	
Institutul de Cercetări Științifice în Domeniul Ocrotirii Sănătății Mamei și Copilului	Realizarea tezelor de licență, masterat, doctorat (în cadrul Școlii Doctorale științe Biologice)	
Grădina Botanică (Institut), AȘM		
Institutul de Microbiologie și Biotehnologie, AȘM		
Institutul de Fiziologie și Sanocreatologie, AȘM		
Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor, AȘM		
Universitatea de Stat "Alecu Russo"		
Institutul de Ecologie Geografie		
Institutul Național de Cercetare- Dezvoltare Agricolă Fundulea	Realizarea obiectivelor Proiectului comun de cercetare <i>Evaluarea unor hibridi de floarea soarelui, privind rezistența la stresul hidric și termic</i> , în Romania și Republica Moldova, din cadrul Programului de cooperare științifică și tehnologică între Academia de Științe a Moldovei și Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică și Inovare din România	
Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Brăila		
Institutul Național de Cercetare- Dezvoltare pentru Optoelectronică INOE 2000, Cluj Napoca, România	Realizarea obiectivelor Proiectului comun (moldo-român) de cercetare <i>Îmbunătățirea modului de evaluare a calității apelor de suprafață prin metode spectrometrice semicantitative multielement (ICPAA)</i>	
Institutul de Biologie Agricolă și Biotehnologie, Italia, Milano	Perfectarea proiectului de cercetare moldo-italian <i>Variabilitatea intra- și interpopulațională la Orobancha cumana Wall.</i>	
AMG Agroselct Comert	Prestarea serviciilor de cercetare în baza contractului №38/17 din 11.10.2017 pentru achiziționarea bunurilor, lucrărilor de serviciu.	
Conducător la tezele de licență, masterat, doctorat. Numele și prenumele conducătorului	Titlul tezei	Numele, prenumele studentului, masterandului, doctorandului
DUCA Maria, dr. hab., acad.	Mecanisme moleculare de acțiune a substanțelor psihoactive (teză de doctorat)	CIORCHINĂ Maxim
DUCA Maria, dr. hab., acad., STRATAN Valentina, dr.	Studii moleculare ale variabilității genetice umane în cazuri normale și patologice (teză de doctorat)	ȚUȚUIANU Valeri
DUCA Maria, dr. hab., acad. SPRING Otmar, dr. (Germania)	Variabilitatea genetico-moleculară și distribuția rasial- geografică a populațiilor de <i>Orobancha cumana</i> Wallr. din Republica Moldova (teză de doctorat)	BOICU Adriana
DUCA Maria, dr. hab., acad.	Estimarea modificărilor fiziologice și genetico- moleculare ale răspunsului defensiv în sistemul gazdă- parazit (<i>Helianthus annuus</i> L. - <i>Orobancha cumana</i>	TABĂRĂ Olesea

	Wallr.) (teză de doctorat)	
--	----------------------------	--

Colaborarea cu instituțiile de învățământ superior în aspect didactic (se completează doar de titularii organizației)

Instituția de învățământ superior	Ciclul I- licență Ciclul II - masterat	Denumirea cursului	Numele și prenumele profesorului
Universitatea Academiei de Științe a Moldovei	<i>Ciclul I</i>	Genetica și ameliorarea	Clapco S.
	<i>ciclul I</i>	Bioinformatică (curs)	Martea R.
	<i>ciclul I</i>	Tehnologii E-learning	Martea R.
	<i>ciclul I</i>	Biologie celulară (laborator)	Tabără O.
	<i>ciclul I</i>	Histologie vegetală (seminar)	Tabără O.
	<i>ciclul I</i>	Bioetica	Abdușa D.
	<i>ciclul I</i>	Antropogeneza	Abdușa D./
	<i>ciclul I</i>	Antropogeneza	Mutu A.
	<i>ciclul I</i>	Biologie celulară	Nechifor V.
	<i>ciclul I</i>	Fiziologie vegetală	Nechifor V.

Promovarea științei și realizărilor din sfera științei și inovării

Emisiunea TV / Radio	Tematica interviuării	Numele, prenumele interviuatului
Moldova1, 21.11.17	Dialog social	Acad. Duca Maria

Participări la manifestări științifice, expoziții, work-shopuri, târguri, mese rotunde			
Denumirea manifestării științifice, expoziții, work-shopuri, târguri, mese rotunde	Participanții	Tematica prezentărilor	Distincții obținute
Târgul Internațional de Invenții și Idei Practice "INVENT- INVEST 2017", Ediția a VIII-a, în perioada 12 – 14 noiembrie 2017	Acad. Duca Maria	Promovarea rezultatelor UnAȘM	Diploma de excelență pentru susținerea și internaționalizarea activității de inventică și inovare
Conferința Științifică Internațională a Doctoranzilor „Tendințe contemporane ale dezvoltării științei: viziuni ale tinerilor cercetători”, Ediția a VI-a, Chișinău, 2017	BOICU, A.	Raport oral: Evaluarea virulenței <i>Orobanche cumana</i> la stadiul timpuriu post-vascular de dezvoltare.	
	TABĂRĂ O.	Raport oral: Evaluarea expresiei genelor implicate în formarea barierelor mecanice ca răspuns la acțiunea factorilor biotici.	
Conferința științifică internațională Genetica, fiziologia și ameliorarea plantelor, (ediția VI-a), 10 octombrie 2017, Chișinău, RM	DUCA M., ABDUȘA D.	Poster: Producția de semințe la floarea-soarelui în zone cu diverse grade de infectare cu lupoaie	
International Plant Breeding Conference, Kyrenia, Turcia, 15-20 Octombrie, 2017	DUCA M.	Poster: Ontogenesis and phenology of some sunflower genotypes from AMG-Agroselect collection	
	DUCA, M., CLAPCO, S.	Poster: Race structure of <i>Orobanche cumana</i> Wallr. in the Republic of Moldova	
	DUCA, M., PORT, A., NECHIFOR, V.	Poster: Morphological peculiarities of development pollen grains in sunflower plants with gibberellin induced male sterility.	
	DUCA, M., TABARA, O., PORT, A.	Poster: Impact of <i>Orobanche cumana</i> Wallr. on callose accumulation in sunflower roots.	
Simpozionul de Agricultură și inginerie alimentară, organizat în perioada 19-20 octombrie 2017	DUCA, M.	Raport oral: Genetic diversity of broomrape populations from the Republic of Moldova.	

	CLAPCO, S.	Poster: Influența lupoaiei asupra unor elemente de productivitate la floarea-soarelui	
Conference devoted to the 85-th Anniversary of Agrophysical Research Institute "Agrophysics Trends: from actual challenges in arable farming and crop growing towards advanced technologies", September 27 to 29, 2017, Saint-Petersburg.	DUCA M.	Raport oral: Phylogeographic distribution of <i>Orobanche cumana</i> Wallr. in the Republic of Moldova	
Conferința Științifică a Studenților și Masteranzilor cu genericul „Viitorul ne aparține”	URSU, V.	Estimarea rezistenței unor hibrizi de floarea-soarelui la fitopatogenul <i>O. cumana</i> .	
	VÎJIANU, V.	Relevanța opiniei publice în vederea riscurilor și beneficiilor implicate de plantele modificate genetic (PMG)	
		Efectuarea screening-ului în scopul verificării prezenței secvenței Camv p-35s în probe de natură vegetală	

Rezumatul activității științifice în anul 2017

În anul 2017, Universitatea Academiei de Științe a Moldovei a valorificat integral, conform planului secundar de finanțare, resurse financiare în valoare de **2398,3** mii lei, inclusiv **1375,3** mii lei – alocații bugetare, **23,0** mii lei – cofinanțarea din mijloace proprii și **1000,0** mii lei câștigați prin concursul în cadrul apelului RESINFRA: Modernizarea Infrastructurii de Cercetare pentru facilitarea participării în cadrul Programului ORIZONT 2020. Lucrările de cercetare s-au realizat în cadrul unui proiect fundamental și un proiect aplicativ din direcția strategică **Biotehnologie**, după cum urmează:

- proiect instituțional de cercetare fundamentală 15.817.05.03F. *Rezistența florii – soarelui (Helianthus annuus L.) la lupoai (Orobancha cumana Wallr.): mecanisme genetico-moleculare și fiziologice*, cond. acad., Maria Duca (**1275,3** mii lei).
- proiect aplicativ din cadrul programului de colaborare între AȘM și Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică și Inovare din România 16.80013.5107.20/Ro *Evaluarea unor hibrizi de floarea soarelui, privind rezistența la stresul hidric și termic, în România și Republica Moldova*, cond. acad., Maria Duca (**100,0** mii lei).
- proiect aplicativ din cadrul apelului RESINFRA: Modernizarea Infrastructurii de Cercetare pentru facilitarea participării în cadrul Programului ORIZONT 2020 *Modernizarea infrastructurii de cercetare în vederea creșterii calității și competitivității în domeniul biologiei moleculare*, cond. dr. Port Angela (**1000,0** mii lei).

Potențialul uman încadrat în realizarea proiectelor constituie **18** cercetători științifici, inclusiv **2** doctori habilitați și **8** doctori în științe. În anul de referință în cadrul Centrului **2** doctoranzi au realizat cercetări referitoare la temele de doctorat. Sub conducerea dnei acad. M. Duca a fost susținută cu succes o teză de doctorat *Identificarea și evaluarea unor gene potențial implicate în bolile cardiovasculare*, autor Abdușa Daniela. Au fost examinate în cadrul unităților primare și Seminarelor Științifice de Profil 3 teze:

- Nechifor Victoria, *Acțiunea giberelinei asupra microsporogenezei la floarea-soarelui (Helianthus annuus L.)*
- Cucereavîi Aliona, *Evaluarea germoplasmei de floarea-soarelui privind unele caracteristici importante pentru obținerea de hibrizi comerciali*
- Gîscă Ion, *Aspecte privind parazitul florii-soarelui Orobancha cumana Wallr. cu referire specială la rezistența genetică*

Îndeplinirea și eficacitatea cercetărilor efectuate se confirmă prin următoarele rezultate:

- A fost realizat un studiu integrativ al profilelor transcriptomice a genelor asociate interconexiunii dintre planta gazdă și patogen în sistemul *H. annuus L. – O. cumana* Wallr., la diferite faze ontogenetice ale parazitului, corelate cu investigații biochimice (activitatea enzimatică a enzimelor implicate în mecanismele defensive) și histochimice ale țesutului radicular, la genotipuri rezistente și sensibile de floarea-soarelui.
- Prin analiza a trei variante de studiu privind genele implicate în sinteza calozei (*GSL*) și cele asociate metabolismului ligninei (*PAL*, *C4H*, *4CL1* și *FAH1*): *normă, incompatibilitate patogen-gazdă și patosistem* a demonstrat profile diferite de expresie în cazul unei și aceleiași reacții fiziologice (rezistență). În combinația incompatibilă a hibrizului Favorit – *O. cumana* a fost stabilită corespunderea fenotipului morfologic cu cel molecular în manifestarea rezistenței și supraexpresia cu 210 % a tuturor genelor *GSL*, în special, în primele etape de stabilire a conexiunilor mediate chimic cu semințele germinate de lupoai. Genotipul rezistent PR64LE20 a manifestat o stare de alarmă, aproape pe întreaga perioadă, exprimată preponderent prin represiia sintezei ARNm a celor patru gene și a enzimei *PAL*. În patosistemul *Performer – O. cumana* a fost evidențiată intensificarea semnificativă a stării de stres, manifestată prin ritmul mult mai sporit în acumularea secvențelor transcrise și a conținutului de lignină comparativ cu cel al activității enzimei *PAL*, cât și sporirea conținutului de transcripti a genelor *GSL* asociată cu invazia patogenului (formarea atașamentelor, haustoriilor și a lăstarilor aeri). Au fost constatate dependențe corelative *pozitive* și *inverse* în activitatea genelor *HaGSL2*, *HaGSL3* și, respectiv, *PAL*, *4CL1*.
- Analiza comparativă a conținutului de transcripti ai genelor *PRX*, *PME*, *PGU* și *CHS* asociate cu virulența patogenului lupoai a pus în evidență corelații cu fazele de dezvoltare ontogenetică a parazitului, precum și frecvența, gradul de atac, fiind relevat un nivel mai înalt al expresiei acestor gene la rasa virulentă H, comparativ cu G și E mai puțin virulente. S-a constatat o implicare diferențiată a genelor de interes, în funcție de organ (semințe germinate, tubercul, lăstar subteran și aerian).

- A fost realizat *screening*-ul a 40 de genotipuri de floarea-soarelui, inclusiv 20 de hibrizi autohtoni și 20 oferiți de partenerii români, privind rezistența la secetă, prin aplicarea testelor fiziologice de laborator. Au fost selectați hibrizi rezistenți și sensibili, colectate probe de material biologic (plante integral, rădăcini, tulpini și frunzulițe cotiledonale) și obținute eşantioane de ARN pentru studiul ulterior al expresiei genelor implicate în mecanismele de rezistență la secetă și elucidarea unor noi aspecte moleculare ale răspunsului la stresul hidric.
- Metodologiile de identificare a surselor de rezistență la factorii biotici și abiotici nefavorabili și datele obținute vor fi recomandate amelioratorilor în vederea evaluării și valorificării eficiente a potențialul genetic cu rezistență sporită în crearea noilor hibrizi. Potențialii beneficiari ai rezultatelor sunt cercetătorii din domeniile biologice și agricole, producătorii de material semincer (ex. AMG Agroselect Comerț, Novasem, Limagrain Moldova).

În perioada evaluată au fost publicate în 36 lucrări științifice:

- 2 – suporturi didactice;
- 5 – articole în reviste editate în străinătate: în reviste recenzate – 4, reviste electronice din străinătate – 1;
- 13 – articole în reviste naționale, categoria B;
- 3 – articol în culegeri naționale;
- 2 – publicații electronice naționale;
- 11 – teze la conferințe: internaționale – 8, naționale – 3.

Rezultatele CGF au fost prezentate în plenul a două Conferințe de talie internațională:

- Conference devoted to the 85-th Anniversary of Agrophysical Research Institute "Agrophysics Trends: from actual challenges in arable farming and crop growing towards advanced technologies", September 27 to 29, 2017, Saint-Petersburg.
- Simpozionul de Agricultură și inginerie alimentară, organizat în perioada 19-20 octombrie 2017

Patru colaboratori ai Centrului au realizat vizite de lucru (stagii de practică, schimb de experiență, participare la evenimente științifice) în Franța, România, Rusia. Nouă savanți din diferite țări au vizitat instituția în scopul prezentării unor lecții publice, schimb de idei, cunoștințe și experiență.

Un șir de angajați ai Centrului de Genetică Funcțională au beneficiat de burse de cercetare, mobilitate oferite de omul de afaceri, doctor în biologie Ceslav Ciuhrii în memoriam profesorului Mircea Ciuhrii, după cum urmează:

- Bursa de cercetare „Mircea Ciuhrii” – Mutu Ana, Tabără Olesea
- Bursa de mobilitate „Mircea Ciuhrii” – acad. Duca Maria
- Bursa unică de performanță științifică „Mircea Ciuhrii” – Martea Rodica, Abdușa Daniela

Toate lucrările planificate au fost îndeplinite în volumul preconizat, în termenii stabiliți și la nivelul adecvat.

Comisia recomandă Adunării generale a Secției de Științe Naturale și Exacte să aprobe Raportul privind activitatea științifică, inovațională a Universității Academiei de Științe a Moldovei în anul 2017.

Propuneri de perspectivă

- Diversificarea cercetărilor din cadrul UnAȘM prin: sporirea calității resursei umane (realizarea stagiilor în străinătate, organizarea atelierelor de lucru, inclusiv și cu invitarea profesorilor din străinătate, promovarea cursurilor online etc.); însușirea și implementarea noilor metode de cercetare; extinderea și consolidarea relațiilor de colaborare cu instituții de cercetare din străinătate în cadrul diferitor programe bilaterale de cercetare; fortificarea relațiilor de colaborare cu instituțiile și agenții economici locali și realizarea studiilor în comun sau/și la comandă.
- Extinderea și fortificarea colaborării cu instituțiile de cercetare din țară (IGFPP, IMB, IC) și din străinătate (Stațiunile de Cercetare Dezvoltare din Brăila, Fundulea, Piatra-Neamț etc.), în scopul diversificării cercetărilor UnAȘM și sporirii volumului de date cu caracter aplicativ, pasibile implementării în sectoarele reale ale economiei.
- Întreprinderea măsurilor pentru intensificarea relațiilor de colaborare cu agenții economici parteneri (Agro-Select Comerț, Limagrain) și identificarea de noi potențiali beneficiari ai rezultatelor cercetărilor.