

FIȘA
raportului de activitate în anul 2013
pentru membrii titular și membrii corespondenți ai AȘM

I. Titlul, numele și prenumele Academician, MARIA DUCA

II. Activitatea științifică

1. Conducător proiect instituțional

11.817.04.19F - *Aspecte funcționale și genetico - moleculare ale genomului la floarea-soarelui (Helianthus annuus L.).*

2. Conducător proiect internațional bilateral moldo-german

13.820.15.10 GA - *Utilizarea microscopului holografic digital pentru studiul țesuturilor biologice utilizând LabVIEW.*

3. Executor, proiect internațional bilateral moldo-român

13.820.18.06/RoA - *Analiza polimorfismului genetic intraspecific pentru elaborarea markerilor moleculari a unor chemotipuri de plante medicinale și aromate.*

III. Rezultatele științifice principale

Monografii în ediții internaționale	
Monografii în alte ediții din străinătate	
Articole în reviste cu factor de impact mai mare de 1	3
Articole în reviste cu factor de impact 0,1-1,0	1
Articole în reviste cu factor de impact 0,01- 0,1	
Articole în alte reviste editate în străinătate	3
Monografii editate în țară	
Articole în reviste naționale, categoria A	
Articole în reviste naționale, categoria B	3
Articole în reviste naționale, categoria C	2
Articole în culegeri	2
Participarea la foruri științifice	6
Manuale	2

Activitatea inovațională

Numărul de cereri prezentate	
Numărul de hotărâri pozitive obținute	
Numărul de brevete obținute	
Numărul de brevete implementate	

IV. Rezultatele științifice obținute în anul de referință

Au fost obținute informații privind particularitățile fiziologice, biochimice și genetice ale răspunsului defensiv în sistemul *H. annuus* L. - *O. cumanna* Wallr. Screening-ul a 28 hibrizi comerciali de floarea-soarelui, a permis identificarea a 18 genotipuri rezistente la fitopatogenul lupoaia, iar două dintre acestea sunt recomandate a fi utilizate în calitate de genotipuri-capcane. Analiza parametrilor morfo-fiziologici și biochimici a demonstrat afectarea semnificativă a indicilor agronomic valoroși. Cercetarea metaboliților secundari și ale unor enzime, a permis elucidarea rolului polifenolilor, fenilalanin amonia-liazei și polifenoloxidazelor în răspunsul defensiv al florii-soarelui la *Orobanche cumana*. Analiza expresiei genelor prin RT-PCR a relevat expresie diferită dependentă de organ, reacția de răspuns și timpul de expunere la infecție. Rezultatele obținute au permis elucidarea rolului defensinelor (Ha-Def 1, Ha-Def 2, Ha-Def) și Pal în răspunsul defensiv. Prin utilizarea a șase primeri arbitrari, a fost determinat polimorfismul genetic la 12 populații geografice de *O. cumana* (10 din RM, una din România și una din Ucraina), care a permis gruparea acestora în dependență de gradul de agresivitate.

A fost elaborată concepția utilizării microscopului holografic digital în examinarea preparatelor biologice. Obținerea imaginilor obiectelor microscopice reale în lumină coerentă, permite vizualizarea detaliilor în adâncime de ordinul câtorva nm și sunt ușor puse în evidență. A fost elaborată prima variantă a sistemului microscopic holografic, care a fost utilizat în cercetarea morfologică a semințelor de *O. cumana*.

A fost analizat polimorfismul genetic pentru un șir de plante medicinale și aromatice precum *Salvia sclarea*, *Hyssopus officinalis*, *Origanum vulgare* prin metode genetico-moleculare. Totodată prin utilizarea programelor bioinformatic și a bazelor de date pentru *Salvia sclarea* au fost elaborați primeri specifici asociați proceselor implicate în calea de sinteză a sclareolului, ca marker genetic cu valoare în compoziția uleiului extras.

V. Activitatea didactică

Numărul cursurilor ținute	-
Numărul total de persoane la care a fost conducător științific al tezei de doctorat	9
Numărul persoanelor la care a fost conducător științific și care au susținut teza	2
Numărul manualelor, materialelor didactice editate	-

VI. Activitatea managerială

Activitatea managerială se rezumă la coordonarea activității de cercetare, instruire, management a Universității Academiei de Științe a Moldovei, organizare a diferitor evenimente științifice:

1. *Conferința Științifică a Studenților și Masteranzilor VIITORUL NE APARTINE, UnAȘM*, Ediția a III-a, 26 aprilie 2013.
2. *Școala de vară în Genetică Moleculară*, 15 - 22 iulie 2013.
3. *Atelierul de instruire TEHNICI DE ANALIZĂ MOLECULARĂ*, 17 - 20 septembrie 2013.
4. *Al III-lea Simpozion național cu participare internațională BIOTEHNOLOGII AVANSATE – REALIZĂRI ȘI PERSPECTIVE*, 24 - 25 octombrie, 2013.
5. *Training METODE DE BAZĂ ÎN BIOLOGIA MOLECULARĂ*, 5 - 6 decembrie 2013.
6. *Training INSTRUMENTE BIOINFORMATICE ÎN CERCETARE*, 7 decembrie 2013.
7. *Conferința Transfrontalieră a Tinerilor*, 20 - 22 decembrie 2013.

7. Informații generale

Premii, medalii, titluri etc.

8. Alte activități

- Membru al colegiului de redacție al Buletinul AȘM, Științe ale vieții.
- Membru al colegiului de redacție al Romanian Journal of Genetics.
- Membru al Comisiei Naționale pentru Securitate biologică.
- Membru al consiliului științific al Institutului de Genetică și Fiziologie a Plantelor.
- Membru al Seminarului pentru susținerea tezelor de doctor la specialitatea Fiziologia plantelor.
- Membru al Seminarului științific pentru susținerea tezelor de doctor la specialitatea Genetică.
- Membru al Societății Europene a Fiziologilor.
- Președinte al Societății Științifice a Geneticienilor și Amelioratorilor din RM.
- Membru al International Sunflower Association (ISA), Paris, Franța.
- Reprezentantul RM în ICBSC.

Duca Maria, dr. hab., prof. univ., acad.

