

FIȘA

raportului de activitate în anul 2014 pentru membrii titulari și membrii corespondenți ai AȘM

I. Titlul, numele și prenumele acad., DUCA MARIA

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: *Utilizarea microscopului holografic digital pentru studiul țesuturilor biologice utilizând LabVIEW*.
3. Executor, proiect internațional bilateral moldo-român: *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	
Articole în reviste cu factor de impact 0,1-1,0	
Articole în reviste cu factor de impact 0,01- 0,1	
Articole în alte reviste editate în străinătate	2
Monografii editate în țară	
Articole în reviste naționale, categoria A	
Articole în reviste naționale, categoria B	7
Articole în reviste naționale, categoria C	
Articole în culegeri	3
Participarea la foruri științifice	4
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

A fost constatat rolul giberelinelor în mecanismele de dezvoltare reproductivă și elaborate rețelele de gene implicate în reglarea homeostaziei redox, activitatea și biogeneza mitocondriilor, metabolismul energetic, microsporogeneza, semnalizare, procese de reparație și recombinarea ADN-ului, etc., procese determinante în manifestarea androsterilității – androfertilității la floarea soarelui.

Au fost identificate gene cu expresie diferențiată în dependență de faza de dezvoltare și acțiunea diferitor factori - componente importante a rețelelor metabolice ce pot servi drept model util pentru studii proceselor similare la alte specii de plante.

A fost demonstrată posibilitatea utilizării microscopiei holografice pentru investigarea și caracterizarea formei 3D a suprafeței arhitecturale a semințelor fitoparazitului lupoaia – particularitate distinctivă utilizată în sistematica genului *Orobanche*.

Analiza semințelor din 13 populații de lupoaie colectate din R. Moldova, România, Ucraina și Spania a relevat diferențe intra- și inter-populaționale privind lungimea, lățimea, forma semințelor, structura tegumentului seminal etc.

Analiză morfologică, fitochimică și genetică a 90 de genotipuri de *Origanum vulgare* și *Hyssopus officinalis* prelevate din cultură și flora spontană a R. Moldova și România a pus în evidență diversitatea intra- și interpopulațională.

Au fost stabilite chemotipuri la *Origanum vulgare* și chemovarietăți la *Hyssopus officinalis* care corespund cerințelor farmacopeii europene și pot fi utilizate în scop farmaceutic și cosmetologic.

Chemotipurile de *Origanum vulgare* colectate din flora spontană a RM au un conținut scăzut de timol și carvacrol fapt care permite utilizarea acestora în scopuri fitoterapeutice.

Screening-ul molecular a genelor Pl1 și Pl6 la 117 genotipuri de floarea-soarelui a pus în evidență 46 de genotipuri rezistente la șase rase de mană.

Se recomandă 5 linii maternel și 23 linii patern pentru a fi utilizate în obținerea combinațiilor hibride rezistente la mană.

Infectarea cu mană a modificat diferențiat expresia unor gene ce codifică enzime antioxidante și componente esențiale a rezistenței sistemice dobândite (RSD) în funcție de gradul de atac.

S-a demonstrat că nivelul mediu și sporit de infecție este corelat pozitiv cu expresia genei non pathogenesis related 1 (NPR1), iar intensitate slabă a infecției este determinată de reacție de răspuns rapidă a plantei la atacul manei, asigurată de sporirea activității genei factorului de transcripție Why1(Whirly 1.)

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	1
Numărul manualelor, materialelor didactice editate	1

VI. Activitatea managerială

Activitatea managerială se rezumă la coordonarea activității integrale (instruire, cercetare, management) a Universității Academiei de Științe a Moldovei (în calitatea 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

Premii, medalii, titluri etc.

VIII. 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, Fiziologie și Protecție 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.

Membru al Federation of All European Academies (ALLEEA), Berlin, Germany.

Reprezentantul RM în ICBSC.

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

