

ACADEMIA DE ȘTIINȚE
A MOLDOVEI

SECȚIA DE ȘTIINȚE NATURALE
ȘI EXACTE

bd. Ștefan cel Mare, 1
MD – 2001, Chișinău, Republica
Moldova
Tel/fax.: (373 22) 272738, 270706



ACADEMY OF SCIENCES
OF MOLDOVA

SECTION OF NATURAL AND EXACT
SCIENCES

1 Stefan cel Mare Ave.
MD – 2001, Chisinau, Republic
of Moldova
Tel/fax.: (373 22) 272738, 270706

HOTĂRÎREA

Adunării anuale a Secției Științe Naturale și Exacte a AȘM

22 ianuarie 2016

Nr.14

mun. Chișinău

Cu privire la aprecierea activității științifice, inovaționale, manageriale și financiare a Centrului universitar Biologie Moleculară al Universității AȘM în anul 2015

Adunarea anuală a Secției Științe Naturale și Exacte a AȘM în urma examinării raportului privind rezultatele activității științifice, inovaționale, manageriale și financiare a Centrului universitar Biologie moleculară al Universității Academiei de Științe a Moldovei, prezentat de rectorul Universității AȘM, acad. Maria DUCA și a concluziei Comisiei Secției Științe Naturale și Exacte a AȘM formată prin Hotărârea nr. 98 din 16 noiembrie 2015 în componența: **Victor Lacusta** – academician, președinte, **Aurelian Gulea** - doctor habilitat, acad., coordonator al Secției, **Adelina Dodon** - doctor, secretar științific al Secției, **Steliana Clapco** – doctor în biologie, secretar științific al CBM, UnAȘM, **Oleg Budeanu** - doctor în biologie, președinte al Comisiei metodice, **Violeta Rață** - contabil șef al UnAȘM, **constată că** în perioada de referință cercetarea științifică s-a realizat în volumul preconizat și la nivel adecvat al lucrărilor de cercetare științifică și inovare, incluse în Planul Național de cercetare.

În anul 2015, Universitatea Academiei de Științe a Moldovei a valorificat integral, conform planului secundar de finanțare, resurse financiare în valoare de **1354,6** mii lei, inclusiv **1254,6** mii lei – alocații bugetare, **100,0** mii lei – cofinanțarea din mijloace proprii. Lucrările de cercetare s-au realizat în cadrul unui proiect fundamental și două proiecte aplicative incluse în trei direcții strategice:

- **Biotehnologie**: proiect instituțional de cercetare fundamentală 15.817.05.03F. *Rezistența florii – soarelui (Helianthus annuus L.) la lupoaie (Orobanche cumana Wallr.): mecanisme genetico-moleculare și fiziologice*, cond. acad., Maria Duca (**1154,6** mii lei).

- **Materiale, tehnologii și produse inovative:** proiect aplicativ din cadrul programului de colaborare între AȘM și Ministerul Federal al Educației și Cercetării din Germania 13.820.15.10GA *Utilizarea microscopului holografic digital pentru studiul țesuturilor biologice utilizând LabVIEW*, cond. acad., Maria Duca (**50,0** mii lei).
- **Sănătate și biomedicină:** proiect bilateral aplicativ din cadrul programului de colaborare între AȘM și Fondul Republican pentru Cercetări Fundamentale din Belarus 15.820.18.04.10/B. *Screening-ul proteinelor alergene, prin metode proteomice și genomice, în soiurile de mere create în Belarus și Republica Moldova*, cond. dr., conf. univ. Budeanu Oleg (**50,0** mii lei).

Potențialul uman încadrat în realizarea proiectelor constituie **21** cercetători științifici, inclusiv **4** doctori habilitați și **8** doctori în științe. În anul de referință în cadrul Centrului de Biologie Moleculară **5** doctoranzi au realizat cercetări referitoare la temele de doctorat.

Îndeplinirea și eficacitatea cercetărilor efectuate se confirmă prin următoarele rezultate:

- Au fost relevate dependențe corelative dintre gradul de parazitism și evoluția genomului la *O. cumana* și a speciilor înrudite și constatăată insuficiența datelor moleculare privind interacțiunea *H. annuus* - *O. cumana* în aspect metabolic și funcțional. Astfel, în baza gradului de omologie a genelor de la *Arabidopsis* cu genele și EST-urile de la floarea-soarelui au fost selectate 43 de gene implicate în mecanismele de apărare față de patogeni și 4 gene asociate cu agresivitatea populațiilor de *Orobanche*, ce vor fi incluse în cercetări ulterioare.
- Au fost realizate studii integrative (asolament, hibridi și gradul de infectare cu *O. cumana*) ale fitocenozelor de floarea-soarelui din diverse zone geografice ale Moldovei, în condiții naturale de câmp și colectate 45 populații de lupoaie. S-a constatat că infecția este răspândită preferențial în partea centrală și sudică a Moldovei și cultivarea florii-soarelui într-un asolament bine organizat diminuează numărul de plante afectate de *Orobanche*.
- Au fost colectate 540 probe de țesut infectat artificial (4 genotipuri de floarea-soarelui rezistente și 2 sensibile, la patru faze de dezvoltare a parazitului) pentru studiul ulterior al expresiei genelor candidate implicate în răspunsul defensiv.
- S-au realizat studii de identificare a raselor de *O. cumana* colectată din diverse regiuni ale R.Moldova prin utilizarea a opt linii diferențiatore (rasa E-H) și evaluare a variabilității intra- și interpopulaționale a lupoaiei în baza caracterelor morfologice (lungimea, lățimea, structura tegumentului) a semințelor. La nivel interpopulațional, variațiile lungimii seminței de lupoaie sunt nesemnificative, excepție constituind populațiile colectate din partea de nord și centru a Moldovei (Dondușeni, Soroca, Prepețița, Căzănești, Izbiște, Holercani, Sîngera, Rezeni și Sărata Mereșeni), caracterizate prin valori mai mari comparativ cu populațiile din partea de sud.
- A fost optimizată microscopia holografică digitală în scopul analizei interferogramei semințelor pe un substrat de sticlă prin excitare termică și elaborat programul de procesare a datelor bazat pe LabVIEW 2011.
- Analiza a 45 populații de lupoaie din diferite regiuni geografice ale R. Moldova, România, Ucraina și Spania, cu utilizarea microscopiei holografice, a permis stabilirea particularităților morfo-anatomice a suprafeței semințelor, care prezintă criterii importante în descrierea structurii populaționale, distribuția geografică, identificarea și diferențierea raselor de lupoaie.
- Studiul bibliografic a relevat aspectul fragmentar al datelor cu privire la expresia genelor implicate în sinteza proteinelor alergene și acumularea acestora în diferite soiuri de mere în decursul perioadei de păstrare.
- Au fost prelevate probe de la 6 soiuri de mere cultivate în R. Moldova în scopul analizei proteinelor și expresiei genelor codificatoare a proteinelor alergene care vor

pune în evidență date privind tipul și conținutul transcripțiilor proteinelor alergene, care vor fi corelate cu durata de păstrare.

Rezultatele cercetărilor efectuate în anul 2015 au fost prezentate în cadrul a 7 evenimente științifice, inclusiv 6 internaționale, au fost reflectate în 41 lucrări științifice: 1 – manual internațional în domeniul fiziologiei plantelor, în editura Springer; 4 – articole în reviste editate în străinătate: *în reviste cu factor de impact – 1, alte reviste din străinătate – 3;6 – articole în reviste naționale, categoria B; 2 – articol în culegeri internaționale; 28 – teze la conferințe: internaționale – 27, naționale cu participare internațională – 1.*

În perioada evaluată:

Au fost organizate:

- manifestări științifice de talie internațională - *Congresul al X-lea Internațional al Geneticienilor și Amelioratorilor*, 28 iunie – 1 iulie și *Conferința Științifică Internațională a Doctoranzilor „Tendințe contemporane ale dezvoltării științei: viziuni ale tinerilor cercetători”*, 10 martie;
- ateliere de lucru în domeniul biologiei moleculare cu participarea savanților notorii din străinătate (Institutul de Fitotehnie N.I. Vavilov, Federația Rusă și Universitatea California, Riverside, SUA)

Colaboratorii UnAȘM au prezentat rezultatele obținute participând la 7 evenimente științifice (conferințe, simpozioane etc.), dintre care patru în străinătate.

Opt angajați ai Centrului au realizat vizite de lucru (stagii de practică, schimb de experiență, participare la evenimente științifice) în Germania, Albania, Turcia, România, Italia, Belarus.

Douzeci și unu savanți din diferite țări au vizitat instituția în scopul prezentării unor lecții publice, schimb de idei, cunoștințe și experiență.

Activitatea științifică și managerială prodigioasă a acad. Duca Maria a fost apreciată cu:

- "Premio Italia", 2015, oferit de camera de comerț și industrie Moldo-italiană
- Ordinul Republicii, acordat prin Decretul Președintelui Republicii Moldova Nr. 1868 din 08.12.2015.

Activitatea Dr. Port Angela a fost apreciată cu:

- Medalia Meritul Civic, acordată prin Decretul Președintelui Republicii Moldova Nr. 1868 din 08.12.2015

Doctoranda Rodica Martea a obținut:

- diploma de onoare oferită de primăria mun. Chișinău cu prilejul aniversării a 69-a de la constituirea primelor instituții de cercetare ale AȘM, 16 mai 2015.
- premiul pentru cel mai bun poster prezentat la Conferința Internațională Biologia Moleculară – Aspecte curente
- și perspective, desfășurată la 6-8 noiembrie 2015 la Cluj-Napoca, România.

Un șir de doctoranzi ai Centrului de Biologie Moleculară au obținut burse de studii oferite de diverse organizații internaționale, precum:

- Bursa DAAD pentru doctorat în co-tutelă, în parteneriat cu Institutul de Botanică al Universității Hohenheim, Germania, beneficiar drd Acciu Adriana.
- Bursa de excelență oferită de Federația Mondială a Savanților, beneficiar drd Abdușa Daniela.
- Bursa "Regina Maria" oferită de Casa regală din România, beneficiar drd TabărăOlesea.

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

Adunarea Secției de Științe Naturale și Exacte a AȘM HOTĂRĂȘTE:

1. A considera îndepliniți integral indicii de bază ai activității de cercetare de Universitatea Academiei de Științe a Moldovei în anul 2015.
2. A aproba Raportul privind activitatea științifică, inovațională și financiară a Centrului universitar Biologie Moleculară al Universității AȘM în anul 2015.

**Coordonatorul Secției
Științe Naturale și Exacte a AȘM
Dr. habilitat, prof. universitar, acad.**

Aurelian GULEA

**Secretarul științific al Secției
Științe Naturale și Exacte a AȘM, dr.**

Adelina DODON