

RECEȚIONAT

Agenția Națională pentru Cercetare
și Dezvoltare _____

_____ 2024

AVIZAT

Secția AȘM _____

_____ 2024

RAPORT ȘTIINȚIFIC ANUAL

pentru etapa 2023

privind implementarea proiectului din cadrul
Programului de Stat (2020–2023)

Proiectul „Materiale hibride functionalizate cu grupări carboxil pe baza metabolitilor vegetali cu actiune
contra patogenilor umani si agricoli”

Cifrul proiectului _____ 20.80009.5007.17 _____

Prioritatea Strategică Competitivitate economica si tehnologii inovative _____

Rectorul USMF „Nicolae Testemițanu”

acad. **CEBAN Emil**



Președintele Consiliului Științific

acad. **GROPPA Stanislav**



Conducătorul proiectului

acad. **MACAEV Fliur**

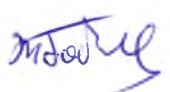


Coordonatorul proiectului (partener)

dr. **ZNAGOVAN Alexandru**



Chișinău 2024



CUPRINS:

1. Scopul și obiectivele etapei 2023
2. Acțiunile planificate și realizate în 2023
3. Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect 2023 în limba română (Anexa nr. 1)
4. Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect 2023 în limba engleză (Anexa nr. 1)
5. Impactul științific/social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute
6. Diseminarea rezultatelor obținute în proiect 2023:
 - Lista publicațiilor științifice 2023 (Anexa nr. 2)
 - Lista participărilor la conferințe
 - Promovarea rezultatelor cercetărilor obținute în proiect în mass-media
7. Executarea devizului de cheltuieli (Anexa nr. 3)
8. Componenta echipei proiectului pentru anul 2023 (Anexa nr. 4)
9. Informații suplimentare (Anexa nr.5)

1. Scopul etapei anuale conform proiectului depus la concurs

Controlul calității formei farmaceutice-model selectate pentru elaborarea Tehnologiei de preparare a preformulărilor-model cu conținut selectiv de bioregulatori și metodelor de utilizare a bioregulatorilor naturali în hrana albinelor pentru sporirea productivității familiilor de albine, evaluarea indicilor de calitate, fizico-chimici a produselor apicole din diverse zone pedo-climatice.

2. Obiectivele etapei 2023

Elaborarea „Tehnologiei de întreținere și exploatare a familiilor de albine” și a Regulamentului tehnologic de producere a formei-model.

3. Acțiunile planificate pentru realizarea scopului și obiectivelor etapei 2023 (obligatoriu)

Analiza formei farmaceutice-model, indicilor calitativi și cantitativi necesari elaborării și implementării recomandărilor finale „Tehnologia de întreținere și exploatare a familiilor de albine”, evaluării parametrilor fizico-chimici, micro-, macroelementelor și prezenței metalelor grele în produsele apicole din diverse zone pedoclimatice după utilizarea bioregulatorilor și a Regulamentului tehnologic de producere.

4. Acțiunile realizate (obligatoriu)

Rezultatele obținute au servit pentru elaborarea Recomandărilor ”Tehnologia de întreținere și exploatare a familiilor de albine” și Regulamentului tehnologic de producere.

5. Rezultatele obținute (descriere narativă 3-5 pagini) (obligatoriu)

Indicii de calitate determinați, parametrii fizico-chimici, micro-, macroelementele și metalele grele în produsele apicole (miere din diverse zone pedoclimatice), flori, ghemotoace, propolis, corpul albinelor și sol au fost incluși în ”Tehnologia de întreținere și exploatare a familiilor de albine” (recomandări), aprobată pentru editare de Departamentul Resurse Animaliere și Siguranța Alimentelor, Universitatea Tehnică a Moldovei, proces verbal nr. 11 din 13. 04. 2023, Consiliul Științific al Institutului de Chimie, USM, proces verbal nr. 2 din 5 mai 2023 și Consiliul Științific al Universității de Stat din Moldova proces verbal nr. 7 din 26 mai 2023 și în Regulamentul tehnologic de preparare a formulării-model.

6. Impactul științific/social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute

Pe parcursul executării proiectului au fost realizate posibilități de implicare a tinerilor cercetători și doctoranzi în studiul și elaborarea formulărilor-model specifice utilizării în domeniul apiculturii, apiterapie, cu utilizarea unor bioregulatori noi în hrana albinelor melifere și studiul indicilor fizico-chimici ai mierii din diferite tipuri și zone pedoclimatice, flori, ghemotoace de polen, propolis, corpul albinelor și sol. Materialele publicate sunt utilizate în procesul de studii la ciclul I (licență) și ciclul II (masterat) din cadrul UTM. În baza rezultatelor obținute la stupina GT ”Ion Țurcanu” din s. Cojușna, r-nul Strășeni a fost implementat procedeul de hrănire a albinelor (brevet de invenție de scurtă durată MD 1598 Z 2022.09.30), obținut un brevet de invenție de scurtă durată, MD 1716 Y. Selectarea substanțelor auxiliare necesare asocierii cu substanțe active din compuși ciclici au permis elaborarea și realizarea

formulărilor-model experimentale și formei farmaceutice optime familiilor de albine cu proprietăți de stimulare testate pentru a susține apicultorii și apicultura autohtonă în vederea sporirii, mai ales a productivității familiilor de albine și obținerea produselor apicole competitive, inofensive, eficiente, elemente de o mare importanță economică pentru Republica Moldova.

7. Colaborare la nivel național și internațional în cadrul implementării proiectului (după caz)

La nivel național:

Institutul de Chimie, Universitatea de Stat din Moldova

Departamentul Resurse Animale și Siguranța Alimentelor, Universitatea Tehnică a Moldovei

Asociația Națională a Apicultorilor din Republica Moldova

Asociația apicultorilor din Călărași "ApiCodru"

La nivel internațional:

Universitatea de Științe Vieții "Regele Mihai I" din Timișoara

Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară, Cluj-Napoca

Academia de Stat de Medicină Veterinară din Vitebsk

8. Dificultățile în realizarea proiectului (financiare, organizatorice, legate de resursele umane etc.) (după caz)

Nu au fost

9. Diseminarea rezultatelor obținute în proiect în formă de publicații (obligatoriu)

Lista publicațiilor din anul 2023 în care se reflectă doar rezultatele obținute în proiect, perfectată conform cerințelor față de lista publicațiilor (a se vedea Anexa 2)

10. Diseminarea rezultatelor obținute în proiect în formă de prezentări la foruri științifice.
(comunicări, postere – pentru cazurile când nu au fost publicate în materialele conferințelor)

11. Promovarea rezultatelor cercetărilor obținute în proiect în mass-media (Opțional):

- Emisiuni radio/TV de popularizare a științei
- **Eremia N.** / Lecții publice: Bălți, Chișinău, Comrat/ APICULTURA ECOLOGICĂ: Principii și implementare

Model: Nume, prenume / Emisiunea / Subiectul abordat

- Articole de popularizare a științei

Model: Nume, prenume / Publicația / Titlul articolului

12. Teze de doctorat / postdoctorat susținute și confirmate în anul 2023 de membrii echipei proiectului (opțional)

- TOPCHIN-MATEI Rodica, cercetător științific stagiar, doctorand, tema: „Formularea și studiul formelor farmaceutice-model cu conținut de Steviozidă”.

13. Concluzii

1. S-a constatat că formulările-model cu bioregulatori utilizate au influențat pozitiv indicii calitativi și cantitativi testați în mierea de albine obținută în diferite zone pedoclimatice și care după indicii organoleptici, fizico-chimici și prezența metalelor grele corespund normelor admisibile.

2. Rezultatele obținute și recomandările relevante privind utilitatea nutrițională și potențialul farmacologic al produselor apicole derivate au stat la baza și au fost incluse în recomandările ”Tehnologia de întreținere și exploatare a familiilor de albine” elaborată și editată în a.2023 și în Regulamentul tehnologic de preparare a formulării-model.

Concluzii per Proiect

A fost realizat design-ul moleculelor organice cu grupări carboxil pe baza metaboliților vegetali, sinteza și determinarea relației structură-activitate pentru o serie de materiale hibride active cu diversă activitate și potențial farmaco-terapeutic (antivirale, antifungice și cu proprietăți bio- și imunostimulatoare).

Au fost elaborate metode pentru construirea moleculelor organice cu grupări carboxil pe baza metaboliților vegetali ai glicozidelor diterpenoide Steviozid și Rebaudiozid A, cu păstrarea carcaselor native - 19-O-glicozidică și ent-cauranoidă, pentru analiza multilaterală a tuturor aspectelor de acțiune fiziologică asupra bio-modelelor cercetate.

Hrănirea stimuloare a albinelor cu utilizarea bioregulatorului pe baza glicozidelor cercetate asigură îmbunătățirea creșterii puietului căpăcit și prolificitatea mătcilor în diferite etape ale culesului melifer de la salcâmul alb.

S-a relevat că doza optimă de utilizare a bioregulatorului MF-SIP-48 în hrana albinelor în perioada de primăvară în lipsa culesului melifer de întreținere este de 2,5 ml/L, MF-SIP-49 – 2,5 ml/L și MF-SIP-56 – 2,25 ml/L.

S-au elaborat două procedee tehnologice de hrănire a albinelor, în perioada de primăvară, în lipsa unui cules melifer de întreținere, care asigură creșterea dezvoltării și productivității familiilor de albine și depuse 2 cereri de brevetare la AGEPI.

Conducător de proiect MACAEV Fliur, m.c. AȘM, dr.hab., prof.cerc., _____

MACAEV

Coordonator de proiect (partener) ZNAGOVAN Alexandru, dr. _____

ZNAGOVAN

Data: 15.07.2024



Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect în anul 2023

”Materiale hibride funcționalizate cu grupări carboxil pe baza metaboliților vegetali cu acțiune contra patogenilor umani și agricoli”

Cifrul proiectului: 20.80009.5007.17

Formulările-model pentru dizolvarea bioregulatorilor utilizate și testate corespund standardelor de calitate impuse de către Farmacopea Română ed. a X-a. Zahărul s-a dizolvat în apa încălzită la aproximativ 70°C (sau se fierbe timp de 1-2 minute agitând continuu), apoi s-a completat cu apă pînă la 1000,0 și s-a purificat prin filtrare (fierbinte). Siropul concentrat corespunde următoarelor prevederi de calitate: *descriere* - lichid vâscos, limpede, incolor, fără miros, cu gust dulce, *densitate relativă* - 1,310 (1,3005 – 1,3247), *indice de refracție* - 1,4473 (1,4464 – 1,4550), *aspect* – 10 ml sirop este incolor. O eventuală colorație nu trebuie să fie mai intensă decât colorația unei soluții-etalon. *Aciditate și alcalinitate* – 0,3 ml fenoftaleină adăugați la 10 ml sirop nu schimbă culoarea (soluția rămâne incoloră). *Dozare*: se determină indicele de refracție. *Concentrația* de zahăr corespunzătoare indicelui de refracție se calculează din tabelul: „Concentrația soluțiilor de zahăr în funcție de densitatea relativă și de indicele de refracție, la 20 grade C”.

În procesul testării formulărilor-model cu bioregulatori s-au determinat și unii indici calitativi și cantitativi în propolis, mierea de albine, ș.a. obținute în diferite zone pedoclimatice - microelementele (fier, cupru, zinc, mangan), macroelementele, metalele grele (cadmiul, plumbul ș.a).

Analizele, generalizările și rezultatele experimentale efectuate și ultimele realizări au stat la baza elaborării ”Tehnologiei de întreținere și exploatare a familiilor de albine”, aprobată pentru editare de Departamentul Resurse Animaliere și Siguranța Alimentelor, Universitatea Tehnică a Moldovei, proces verbal nr. 11 din 13. 04. 2023, Consiliul Științific al Institutului de Chimie, USM, proces verbal nr. 2 din 5 mai 2023 și Consiliul Științific al Universității de Stat din Moldova proces verbal nr. 7 din 26 mai 2023 și a Regulamentului tehnologic de preparare a formulării-model.

The model formulations for dissolving bioregulators used and tested correspond to the quality standards imposed by the Romanian Pharmacopoeia 10th edition. Sugar was dissolved in water heated to about 70°C (or boiled for 1-2 minutes with continuous stirring), then made up to 1000.0 with water and purified by (hot) filtration. The concentrated syrup meets the following quality specifications: description - viscous, clear, colourless, odourless, sweet-tasting liquid, relative density - 1,310 (1,3005 - 1,3247), refractive index - 1,4473 (1,4464 - 1,4550), appearance - 10 ml syrup is colourless. Any staining must not be more intense than the staining of a standard solution. Acidity and alkalinity - 0,3 ml phenophthalein added to 10 ml syrup does not change colour (solution remains colourless). Dosage: determine the refractive index. The sugar concentration corresponding to the refractive index is calculated from the table: 'Concentration of sugar solutions as a function of relative density and refractive index at 20 °C'.

In the process of testing model formulations with bioregulators, some qualitative and quantitative indices were also determined in propolis, bee honey, etc. obtained in different pedoclimatic zones - microelements (iron, copper, zinc, manganese), macroelements, heavy metals (cadmium, lead, etc.).

The analyses, generalizations and experimental results carried out and the latest achievements were the basis for the elaboration of the "Technology of maintenance and exploitation of bee families", approved for publication by the Department of Animal Resources and Food Safety, Technical University of Moldova, verbal process no. 11 of 13. 04. 2023, the Scientific Council of the Institute of Chemistry, USM, minutes no. 2 of 5 May 2023 and the Scientific Council of the State University of Moldova minutes no. 7 of 26 May 2023 and the Technological Regulation for the preparation of the model formulation.

Conducător de proiect **MACAEV F.**, m.c. AȘM, dr.hab., prof.cerc., _____

Coordonator de proiect (partener) **ZNAGOVAN A.**, dr. _____ 

Data: 15.01.2024



**Lista lucrărilor științifice, științifico-metodice și didactice
publicate în anul de referință în cadrul proiectului
„Materiale hibride funcționalizate cu grupări carboxil pe baza metaboliților vegetali cu
acțiune contra patogenilor umani și agricoli”**

1. Monografii (recomandate spre editare de consiliul științific/senatul organizației din domeniile cercetării și inovării)

1.1. monografii internaționale

1.2. monografii naționale

1. EREMIA, N., MACAEV, F., ZNAGOVAN, A., COȘELEVA, O. Tehnologia de întreținere și exploatare a familiilor de albine (Recomandări). Chișinău, Print-Caro, 2023, 104 p. ISBN 978-9975-175-14-2.

2. Capitle în monografii naționale/internaționale

3. Editor culegere de articole, materiale ale conferințelor naționale/internaționale

4. Articole în reviste științifice

4.1. în reviste din bazele de date Web of Science și SCOPUS (cu indicarea factorului de impact IF)

1. Pogrebnoi S., Eremia N., Bilan D., Lupascu L., Bolocan N., Duca Gh., Armasu S., Terteac D., Cebanu V., Tincu S., Znagovan A., Neicovcena I., Coseleva O., Slanina V., Macaev F. CHARACTERIZATION OF PROPOLIS FROM MOLDOVA'S CENTRAL REGION: CHEMICAL COMPOSITION, ANTIOXIDANT AND ANTIMICROBIAL PROPERTIES. În: CHEMISTRY JOURNAL OF MOLDOVA, General, Industrial and Ecological Chemistry, 2023,18 (1), 46-51. (SCImago Journal Rank (SJR) 0.195), ISSN 1857-1727. <https://doi.org/10.19261/cjm.2023.924>

5. Aprecieria și recunoașterea rezultatelor obținute în proiect (premiu, medalii, titluri, alte aprecieri). (după caz se completează pentru toate tipurile de proiect)

Participari la Expoziții Științifice Internaționale:

EUROINVENT 2023

Medalii de aur:

1. Macaev, F., Eremia, N., Succman, N., Pogrebnoi, S., Znagovan, A., Coșeleva, O., Jereghi, V. Medalia de Aur. Bee feeding process. Patent application no. s 2022 0079. Proceedings of the

15 th Edition of Euroinvent European Exhibition of Creativity and Innovation. Euroinvent 2023. Hybrid Edition. Editor: Andrei Victor Sandu. Iași, MD. 41. 2023, p. 127. ISSN Print: 2601-4564. Online: 2601-4572.

PRO INVENT 2023

2. Macaev, Fliur, Pogrebnoi, Serghei, Lupășcu, Lucian, Stingaci, Eugenia, Sucman, Natalia, Gorincioi, Elena, Pogrebnoi, Vsevolod, Terteac, Dumitru, Zveaghințeva, Marina, Bilan, Dmitrii, Ciobanu, Natalia, Armașu, Svetlana, Cojocari, Sergiu, Eremia Nicolae, Modvala Susana, Mardari Tatiana, Cataraga Ivan, Coșeleva Olga, Znagovan, A., Tincu, S., Pînzari, C., Topchin-Matei, R. Proiectul Conștiinței. Medalia de Aur și Diploma de Excelență. SALONUL INTERNAȚIONAL AL CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE, INOVĂRII ȘI INVENTICII PRO INVENT 2023 - EDIȚIA XXI, CLUJ-NAPOCA. ISSN 3008 - 458X. <https://proinvent.utcluj.ro/salon.html>

2. Medalii de argint:

1. Macaev, F., Eremia, N., Succman, N., Pogrebnoi, S., Znagovan, Coșeleva, O., A., Modvala, S., Mardari, T. Medalia de Argint. Bee feeding process. Patent application no. s 2022 0081. Proceedings of the 15 th Edition of Euroinvent European Exhibition of Creativity and Innovation. Euroinvent 2023. Hybrid Edition. Editor: Andrei Victor Sandu. Iași, MD. 14. 2023, p. 110. ISSN Print: 2601-4564. Online: 2601-4572.

2. Macaev, F., Eremia, N., Pogrebnoi, S., Znagovan, A., Neicovcena I., Coșeleva, O., A., Sarî, N., Eremia M., Jereghi, V. Medalia de Argint. INTERNATIONAL FAIR OF INNOVATION AND CREATIVE EDUCATION FOR YOUTH (ICE-USV), book of abstracts, Editor: Publishing House "CYGNUS", Suceava, ROMÂNIA., 7 th edition, July, 7 - 9, 2023, p. 72. ISSN 2821-7543 ISSN-L 2128-7543

3. Eremia, N., Macaev, F., Pogrebnoi, S., Znagovan, A., Krasociko P., Pogrebnoi, S., Neicovcena I., Coșeleva, O., A., Sarî, N., Eremia I. Medalia de Argint. INTERNATIONAL FAIR OF INNOVATION AND CREATIVE EDUCATION FOR YOUTH (ICE-USV), book of abstracts, Editor: Publishing House "CYGNUS", Suceava, ROMÂNIA., 7 th edition, July, 7 - 9, 2023, p. 73. ISSN 2821-7543 ISSN-L 2128-7543

4. Eremia, N., Macaev, F., Pogrebnoi, S., Znagovan, A., Krasociko P., Pogrebnoi, S., Neicovcena I., Coșeleva, O., A., Sarî, N., Eremia M. Medalia de Argint. INTERNATIONAL FAIR OF INNOVATION AND CREATIVE EDUCATION FOR YOUTH (ICE-USV), book of abstracts, Editor:

Publishing House "CYGNUS", Suceava, ROMÂNIA., 7 th edition, July, 7 - 9, 2023, p. 73. ISSN 2821-7543 ISSN-L 2128-7543

5. Znagovan, A., Tincu, S., Pînzari, C., Topchin-Matei, R. Medalia de Argint. INTERNATIONAL FAIR OF INNOVATION AND CREATIVE EDUCATION FOR YOUTH (ICE-USV), book of abstracts, Editor: Publishing House "CYGNUS", Suceava, ROMÂNIA., 7 th edition, July, 7 - 9, 2023, p. 74. ISSN 2821-7543 ISSN-L 2128-7543

Executarea devizului de cheltuieli,

conform anexei nr. 2.3 din contractul de finanțare pentru anul 2023

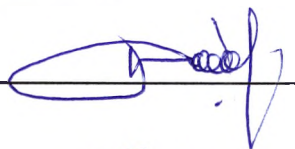
Cifrul proiectului: 20.80009.5007.17

Cheltuieli, mii lei				
Denumirea	Cod		Anul de gestiune	
	Eco (k6)	Aprobat	Modificat +/-	Precizat
Remunerarea muncii angajaților conform statelor	211180	140,3		140,3
Contribuții de asigurări de stat obligatorii	212100	33,7		33,7
Deplasări de serviciu peste hotare	222720	7,5	-7,5	0,0
Servicii medicale	222810			
Servicii de editare	222910			
Servicii neatribuite altor aliniate	222990			
Alte prestații sociale ale angajatorilor	273900			
Cheltuieli curente neatribuite la alte categorii	281900	2,1	+7,5	9,6
Procurarea mașinilor și utilajelor	314110			
Procurarea activelor nemateriale	317110			
Procurarea combustibilului, carburanților și lubrifianților	331110			
Procurarea materialelor pentru scopuri didactice, științifice și alte scopuri	335110			
Procurarea materialelor de uz gospodăresc și rechizitelor de birou	336110	0,7		0,7
Total		184,3	0,0	184,3

Rector Ceban Emil



Contabil șef Beceev Parascovia



Conducătorul proiectului Macaev Fliur



Coordonatorul proiectului Alexandru Znagovan



Data:

15.01.2024

LȘ



Componența echipei proiectului

Cifrul proiectului 20.80009.5007.17

Echipa proiectului conform contractului de finanțare (la semnarea contractului)						
Nr	Nume, prenume (conform contractului de finanțare)	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării	Data eliberării
1.	Znagovan Alexandru	1963	Dr.	0,5	01.01.2023	31.12.2023
2.	Topchin-Matei Rodica	1984	f/g	0,5	01.04.2023	31.10.2023
3.	Tincu Serghei	1992	f/g	0,5	01.03.2023	31.12.2023

Pondere tinerilor (%) din numărul total al executorilor conform contractului de finanțare	70 %
---	------

Conducătorul proiectului m.c. AȘM, prof. cer., dr. hab.
MACAEV Fliur

Coordonator proiect Dr., conf.univ.
ZNAGOVAN Alexandru



Coordonat:

Departamentul de cercetare
secția de management al infrastructurii în cercetare

9. Informații suplimentare

Macaev Fliur, m.c. AȘM., prof. cerc., dr. hab., membru ai Comisiei de Îndrumare, Doctoranda Topcin-Matei Rodica, (anul II de studii) (USMF);

Eremia Nicolae, prof. univ., dr. hab. membru al Comisiei de experți în domeniul atestării Științe agricole: ramurile științifice 41-45 ale Agenției Naționale de Asigurare a Calității în Educație și Cercetare (ANACEC);

Eremia Nicolae, prof. univ., dr. hab., membru ai Comisiei de Îndrumare, Doctoranda (anul II de studii) Ilieș Cristina (USMF);

Eremia Nicolae, prof. univ., dr. hab., membru al Colegiului de redacție al culegerilor de lucrări științifice a Conferinței științifico-practice Internaționale "Apislavia": Актуальные вопросы современного пчеловодства. Минск, 20-22 май 2021;

Eremia Nicolae, prof. univ., dr. hab., membru Comitetului științific al culegerilor de lucrări științifice a Conferinței științifico-practice Internaționale "Știință, educație, cultură" consacrată a 30 ani a Universității de Stat din Comrat, 2021;

Eremia Nicolae, prof. univ., dr. hab., Znogovan Alexandru, conf.univ., dr. au participat la elaborarea proiectului bilateral Moldova-Turcia pe tema: "Impactul schimbărilor climatice asupra albinelor melifere și calității produselor apicole" în colaborare cu: Universitatea de Stat din Comrat; Institutul de Chimie; Universitatea Agrară de Stat din Moldova; Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițeanu". Proiectul a trecut prima etapă și a fost promovat în etapa ulterioară de apreciere.

Macaev Fliur, m.c. AȘM, prof. cerc., dr. hab. A participat la scrierea și depunerea unui proiect pentru concursul proiectelor bilaterale moldo-belaruse (2022-2023) cu titlu "Sinteza steroizilor cu fragment azolic în ciclul D și/sau în catena laterală în calitate de compuși de bază pentru crearea medicamentelor destinate tratamentului cancerului de prostată" care a fost recomandat pentru finanțare.



EXTRAS DIN DECIZIE

16.01.2024

nr. 1/1x

Cu privire la aprobarea rapoartelor anuale (etapa 2023) și finale (2020-2023) de implementare a proiectelor din concursul Program de Stat (2020-2023)

În conformitate cu prevederile Ordinului Agenției Naționale pentru Cercetare și Dezvoltare nr. 99 din 5 noiembrie 2020 *cu privire la aprobarea Instrucțiunii privind raportarea anuală a implementării proiectelor din domeniile cercetării și inovării*, a Contractului de finanțare a proiectelor din cadrul Programului de Stat din domeniile cercetării și inovării (2020-2023), precum și în rezultatul audierii publice a rapoartelor anuale și finale de implementare a proiectelor, Consiliul științific

A DECIS:

1. A aproba raportul anual (etapa 2023) și final (2020-2023) de implementare a proiectului „*Materiale hibride funcționalizate cu grupări carboxil pe baza metaboliților vegetali cu acțiune contra patogenilor umani și agricoli*”, cifrul 20.80009.8007.17, din concursul Program de Stat (2020-2023), responsabil de proiect dl Znagovan Alexandru, dr. șt. farm., conferențiar universitar.
2. A prezenta raportul anual (etapa 2023) și final (2020-2023) de implementare a proiectului „*Materiale hibride funcționalizate cu grupări carboxil pe baza metaboliților vegetali cu acțiune contra patogenilor umani și agricoli*”, cifrul 20.80009.8007.17, din concursul Program de Stat (2020-2023), responsabil de proiect dl Znagovan Alexandru, dr. șt. farm., conferențiar universitar, Agenției Naționale pentru Cercetare și Dezvoltare.

Secretar al Consiliului științific,
dr. șt. med., conf. univ.

Diana Calaraș



Diana
Calaraș
[Handwritten signature]