

RECEPȚIONAT

Ministerul Educației și Cercetării

_____ 2025

AVIZAT

Secția AȘM _____

_____ 2025

**UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„NICOLAE TESTEMIȚANU” DIN REPUBLICA MOLDOVA**

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE ÎN MEDICINĂ ȘI SĂNĂTATE

CENTRUL DE DEZVOLTARE A MEDICAMENTULUI

RAPORT ȘTIINȚIFIC ANUAL

pentru etapa 2024

**privind realizarea subprogramului de cercetare în cadrul
programului instituțional de cercetare al organizației (2024-2027)**

Titlul subprogramului *Dezvoltarea produselor farmaceutice noi din materie primă locală*

Prioritatea strategică *Sănătate*

Codul subprogramului *080301*

Directorul unității de cercetare

VALICA Vladimir

Coordonatorul subprogramului
de cercetare

VALICA Vladimir

Chișinău, 2025

CUPRINS:

- 1. Scopul și obiectivele etapei 2024**
- 2. Acțiunile planificate pentru etapa 2024**
- 3. Acțiunile realizate în 2024**
- 4. Rezultatele obținute**
- 5. Impactul științific, social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute**
- 6. Diseminarea rezultatelor obținute în subprogram în formă de publicații**
- 7. Diseminarea rezultatelor obținute în subprogram în formă de prezentări la foruri științifice (opțional)**
- 8. Promovarea rezultatelor cercetărilor obținute în subprogram în mass-media: (opțional)**
- 9. Colaborare la nivel național și internațional (opțional)**
- 10. Teze de doctorat / postdoctorat susținute și confirmate în anul 2024 de membrii echipei subprogramului (opțional)**
- 11. Dificultăți în realizarea subprogramului (financiare, organizatorice, legate de resursele umane etc.) (opțional)**
- 12. Concluzii**

1. Scopul și obiectivele etapei 2024 (obligatoriu)

Scopul:

Elaborarea și cercetarea preclinică a unor noi produse farmaceutice și suplimente alimentare de sinteză, naturale și în baza biotehnologiilor

Obiective specifice:

- ✓ Studierea structurii etiologice și nivelul de rezistență la antibiotice a agenților cauzali în infecțiile septice nosocomiale, pe modelul unui spital multiprofil. Obținerea și studierea materialelor polimerice noi cu potențial antibacterian.
- ✓ Dezvoltarea și standardizarea formelor farmaceutice solide noi: capsule antidepresive cu Dioxindolinonă, pulbere combinată pentru tratamentul hipopotasemiei, capsule diuretice și antibacteriene cu extracte uscate din părți aeriene a speciilor g. *Solidago* din flora RM.
- ✓ Caracterizarea profilului fitochimic și potențialul activității biologice la soiul de perspectivă 'Nero' de *A.melanocarpa* multiplicat prin tehnici biotehnologice în vederea elaborării suplimentelor alimentare.
- ✓ Elaborarea produselor farmaceutice pentru uz stomatologic și dermatologic pe baza substanțelor active de origine vegetală „Timochinonă” și „Timohidrochinonă”.
- ✓ Studiul fitochimic și farmacologic al produselor vegetale și extractive obținute din plantele medicinale cultivate la Centrul Științifico-Practic în domeniul Plantelor Medicinale.
- ✓ Determinarea eficacității și inofensivității preclinice a picăturilor auriculare combinate și a produsului combinat. Studiul preclinic farmacologic a formelor farmaceutice elaborate și cercetate în cadrul subproiectului.

2. Acțiunile planificate pentru etapa 2024 (obligatoriu)

- ✓ ***Studierea structurii etiologice și nivelul de rezistență la antibiotice a agenților cauzali în infecțiile septice nosocomiale, pe modelul unui spital multiprofil. Obținerea și studierea materialelor polimerice noi cu potențial antibacterian.***
 - Studierea spectrului și gradului de rezistență la antibiotice a agenților cauzali în infecțiile nosocomiale.
 - Obținerea și studierea substanțelor antibacteriene noi.
 - Studierea toxicității acute (LD-50), proprietăților dermato-rezorbitive și iritante a substanțelor noi obținute cu ațiune antibacteriană pronunțată.
- ✓ ***Dezvoltarea și standardizarea formelor farmaceutice solide noi: capsule antidepresive cu Dioxindolinonă, pulbere combinată pentru tratamentul hipopotasemiei, capsule diuretice și antibacteriene cu extracte uscate din părți aeriene a speciilor g. Solidago din flora RM.***
 - Cercetarea proprietăților fizico-chimice a Dioxindolinonei, a substanțelor active din pulberea combinată (aspartați de K și de Mg, orotat de K, spironolactonă) și a extractelor uscate din speciile de *Solidago*;
 - Elaborarea metodelor de analiză pentru substanța activă Dioxindolinonă, amestecul mecanic de principii active a pulberii combinate și extractele uscate de *Solidago*;
 - Cercetări de compatibilitate a tuturor principiilor active cu diverși excipienți prin metoda FTIR.

- ✓ ***Caracterizarea profilului fitochimic și potențialul activității biologice la soiul de perspectivă 'Nero' de A.melanocarpa multiplicat prin tehnici biotehnologice în vederea elaborării suplimentelor alimentare.***
 - Mobilizarea plantelor donatoare de explant și determinarea condițiilor de obținere, menținere a culturilor la soiul de perspectivă 'Nero' de A.melanocarpa . prin tehnici de micropropagare.
 - Multiplicarea plantulelor prin tehnici de micropropagare și menținerea lor în condiții controlate

- ✓ ***Elaborarea produselor farmaceutice pentru uz stomatologic și dermatologic pe baza substanțelor active de origine vegetală „Timochinonă” și „Timohidrochinonă”;***
 - Cultivarea plantelor din sp. *Monarda fistulosa* L. obținute prin micropropagare *in vitro* și crescute din semințe pe terenul CȘPCPM, USMF „Nicolae Testemițanu”;
 - Studiul fitochimic al plantelor de monardă obținute prin micropropagare *in vitro* pe faze de vegetație.
 - Elaborarea indicilor de calitate, metodelor de standardizare și a documentației analitico-normative pentru substanțele active timochinonă și timohidrochinonă.
 - Elaborarea formelor farmaceutice pe bază de timochinonă.
 - Elaborarea indicilor de calitate, metodelor de standardizare și a documentației analitico-normative pentru produsele elaborate pe bază de timochinonă.

- ✓ ***Studiul fitochimic și farmacologic al produselor vegetale și extractive obținute din plantele medicinale cultivate la Centrul Științifico-Practic în domeniul Plantelor Medicinale***
 - Introducerea în cultura CȘPDPM specii noi prin material săditor generativ și vegetativ în scopul obținerii produselor vegetale și extractive cu conținut maximal de compuși fenolici.
 - Standartizarea produselor vegetale și extractive în baza studiului fitochimic pentru speciile: *Agrimonia eupatoria*, *Cichorium intybus*, *Cynara scolymus*, *Hypericum perforatum*, *Rubus fruticosus*, *Galium aparine*, *Galium verum*, *Helichrysum arenarium*, *Helichrysum italicum*.
 - Elaborarea ghidului metodic destinat studenților, doctoranzilor, rezidenților, masteranzilor, farmaciștilor, medicilor și specialiștilor interesați în studiul plantelor medicinale.

- ✓ ***Determinarea eficacității și inofensivității preclinice a picăturilor auriculare combinate și a produsului combinat AOAM-01. Studiul preclinic farmacologic a formelor farmaceutice elaborate și cercetate în cadrul subproiectului.***
 - Elaborarea și înaintarea dosarului pentru obținerea avizului pozitiv al Comitetului de Etică a Cercetării
 - Elaborarea protocoalelor de cercetări experimentale
 - Elaborarea procedurilor operaționale standard
 - Studiul preclinic farmacologic a formelor farmaceutice elaborate și cercetate în cadrul subproiectului.

3. Acțiunile realizate în 2024 (obligatoriu)

- ✓ ***Studierea structurii etiologice și nivelul de rezistență la antibiotice a agenților cauzali în infecțiile septice nosocomiale, pe modelul unui spital multiprofil. Obținerea și studierea materialelor polimerice noi cu potențial antibacterian.***
 - A fost acumulată și analizată informația privitor la spectrul microbian și gradul de rezistență la antibiotice pe modelul unui spital multiprofil.
 - A fost studiată activitatea antibacteriană a 8 substanțe noi cu potențial antibacterian.
 - Au fost obținute 2 compozite noi pe bază de polimeri cu potențial antibacterian.
 - A fost studiată toxicitatea acută a preparatului „Izohidrafural-IHF” și a compozitelor obținute: “Chitosan/ftalocianină Fe” și “Chitosan/ftalocianină Fe/izohidrafural”.
 - A fost studiată acțiunea dermato-rezorbabilă și iritantă a formei medicamentoase noi.
 - Au fost publicate 4 rezumate la conferințe științifice naționale și cu participare internațională în baza rezultatelor obținute, prezentări la 4 manifestări științifico-practice și participări la 3 instruirii în cadrul proiectului FORCE_Med.

- ✓ ***Dezvoltarea și standardizarea formelor farmaceutice solide noi: capsule antidepresive cu Dioxindolinonă, pulbere combinată pentru tratamentul hipopotasemiei, capsule diuretice și antibacteriene cu extracte uscate din părți aeriene a speciilor g. Solidago din flora RM.***
 - Au fost colectate părțile aeriene de la plantele de *S. canadensis* (*Solidaginis canadensis herba*) din colecția Centrului Științifico-Practic în domeniul plantelor medicinale din cadrul USMF „Nicolae Testemițanu”, în perioada lunilor iulie-septembrie 2024.
 - A fost efectuată optimizarea metodei de extracție a flavonoidelor din părți aeriene ale speciei *Solidago canadensis*
 - Extractele etanolice obținute au fost analizate pentru studiul totalului de flavonoide în recalcul la quercetină prin metoda spectrofotometrică UV-VIS cu clorura de aluminiu, la lungimea de undă 425 nm (17 probe în 3 repetări).
 - Au fost sistematizate rezultatele experimentale cu privire la determinarea concentrației flavonoidelor în extractele etanolice din părți aeriene de *S. canadensis*
 - Au fost cercetate proprietățile fizico-chimice a Dioxindolinonei.
 - A fost evaluată stabilitatea orotatului de potasiu (OK) și a spironolactonei (S) din pulberi combinate

- ✓ ***Caracterizarea profilului fitochimic și potențialul activității biologice la soiul de perspectivă 'Nero' de A.melanocarpa multiplicat prin tehnici biotehnologice în vederea elaborării suplimentelor alimentare.***
 - A fost efectuată mobilizarea plantelor donatoare de explant și determinate condițiile de obținere, menținere a culturilor la soiul de perspectivă 'Nero' de *A.melanocarpa* prin tehnici de micropropagare.
 - Au fost multiplicat plantulele prin tehnici de micropropagare și menținerea lor în condiții controlate. Studiul flavonoidelor și taninurilor în fructele și organele non-comestibile (frunze, lăstari etc.) la soiul Nero, sp. *Aronia melanocarpa* din CȘPDPM al USMF „Nicolae Testemițanu”.

- ✓ ***Elaborarea produselor farmaceutice pentru uz stomatologic și dermatologic pe baza substanțelor active de origine vegetală „Timochinonă” și „Timohidrochinonă”;***
 - A fost plantată o parcelă experimentală cu plante de monardă obținute prin micropropagare *in vitro*.
 - A fost realizat un studiu referitor la compoziția fitochimică ale plantelor de monardă clonate comparativ cu cele crescute din semințe.
 - Au fost studiați indicii de calitate și metodele de standardizare pentru substanțele farmaceutice „Timochinonă” și „Timohidrochinonă”.
 - A fost realizat studiul compoziției și procedeele tehnologice de preparare a produsului "Picături bucofaringiene cu timochinonă".
 - A fost efectuat studiul indicilor de calitate și metodele de standardizare pentru produsul farmaceutic "Picături bucofaringiene cu timochinonă".

- ✓ ***Studiul fitochimic și farmacologic al produselor vegetale și extractive obținute din plantele medicinale cultivate la Centrul Științifico-Practic în domeniul Plantelor Medicinale***
 - Au fost introduse în colecția CȘPDPM specii noi prin utilizarea materialului săditor generativ (semințe) și vegetativ (butași, marcote, plantule obținute prin multiplicarea *in vitro*).
 - Au fost colectate și condiționate produse vegetale, conform cerințelor farmaceutice, pentru plantele: *Agrimonia eupatoria*, *Cichorium intybus*, *Cynara scolymus*, *Hypericum perforatum*, *Rubus fruticosus*, *Galium aparine*, *Galium verum*, *Helichrysum arenarium*, *Helichrysum italicum*.
 - Produsele vegetale au fost identificate după caracterele organoleptice, macroscopice și microscopice. Exemplare ale produselor vegetale au fost depozitate în herbarul Catedrei de farmacognozie și botanică farmaceutică.
 - A fost elaborat ghidul metodic „Plante din colecția Centrului Științifico-Practic în domeniul Plantelor Medicinale”, destinat studenților, doctoranzilor, rezidenților, masteranzilor, farmaciștilor, medicilor și specialiștilor interesați în studiul plantelor medicinale.

- ✓ ***Determinarea eficacității și inofensivității preclinice a picăturilor auriculare combinate și a produsului combinat. Studiul preclinic farmacologic a formelor farmaceutice elaborate și cercetate în cadrul subproiectului.***
 - A fost elaborat și înaintat dosarul pentru obținerea avizului pozitiv al Comitetului de Etică a Cercetării
 - Au fost elaborate protocoalele de cercetări experimentale
 - Au fost elaborate proceduri operaționale standard
 - Au fost desfășurate cercetări preclinice farmacologice a formelor farmaceutice elaborate și cercetate în cadrul subproiectului:
 - cercetarea preclinică a unui nou compus din grupul izatinei
 - determinată toxicitatea acută a unui nou produs medicamentos combinat cu utilizare în hipotensiune.
 - determinarea toxicității acute pe șoareci cu administrare intragastrală și intraperitoneală a extractelor din *G. verum* și *G. aparine*.

4. Rezultatele obținute (obligatoriu)

Pentru îndeplinirea obiectivului principal al subprogranului „Dezvoltarea produselor farmaceutice noi din materie primă locală” și în rezultatul acțiunilor realizate au fost obținute următoarele rezultate.

✓ ***Studierea structurii etiologice și nivelul de rezistență la antibiotice a agenților cauzali în infecțiile septice nosocomiale, pe modelul unui spital multiprofil. Obținerea și studierea materialelor polimerice noi cu potențial antibacterian.***

A fost studiată structura etiologică și nivelul de rezistență la antibiotice a agenților cauzali în infecțiile septice nosocomiale, pe modelul unui spital multiprofil. În rezultatul studiului s-a constatat că structura etiologică cuprinde 46 de specii de microorganisme, inclusiv 41,6% - microorganisme grampozitive, 58,4% - microorganisme gramnegative, 3,41% - fungi. În structura agenților cauzali predomină: *Kl. pneumoniae* – 11,47%, *P. aeruginosa* – 11,17%, *E. coli* – 10,91%, *A. baumani* – 9,90%, *E. fecalis* – 10,31%, *S. aureus* – 9,5%, *S. epidermidis* – 6,78%.

În rezultatul studiului tulpinilor izolate la sensibilitate/rezistență față de antibiotice s-a constatat o rezistență generală crescută, constituind 51,0% în comparație cu 49,0% - sensibilitate.

Un nivel mai înalt de rezistență la antibiotice s-a constatat la agenții cauzali din rândul microorganismelor gramnegative – 64,0% și mai jos la microorganismele grampozitive – 32,6%.

O rezistență crescută a tulpinilor izolate de la pacienții cu infecții septice nosocomiale s-a constatat față de ticarcilină – 88,64%, ceftazidim – 73,51%, cefoperazon – 100,0%, imipenem – 73,91%, piperacilin – 86,61%, ticarcilină – 96,07%, levofloxacină – 75,35%.

Rezistență deosebit de înaltă la antibioticele utilizate în practica medicală complică mult tratamentul pacienților, dar și denotă actualitatea problemei obținerii preparatelor antibacteriene noi active față de tulpinile polirezistente la antibioticele utilizate actualmente în practica medicală.

Pe parcursul anului în Laboratorul științific „Infecții intraspitalicești” în acest aspect au fost studiate 8 substanțe cu proprietăți antibacteriene diferite: bacteriostatică, bactericidă, acțiune selectivă față de un spectru larg de microorganisme – grampozitive și gramnegative.

Studiată toxicitatea acută (LD - 50) a preparatului „Izohidrafural-IHF” și a compozitelor obținute: “Chitosan/ftalocianină Fe” și “Chitosan/ftalocianină Fe/izohidrafural” cu proprietăți antibacteriene pronunțate. Rezultatele obținute demonstrează atât activitatea antibacteriană pronunțată a preparatului la un spectru larg de microorganisme, cât și inofensivitatea lor (LD50 >1000,0 mg/kg). Studiată acțiunea dermato-rezorbabilă și iritantă a formei medicamentoase noi.

✓ ***Dezvoltarea și standardizarea formelor farmaceutice solide: capsule cu extracte uscate din părți aeriene a speciilor g. Solidago din flora RM.***

A fost efectuată optimizarea metodei de extracție a flavonoidelor din părți aeriene ale speciei *Solidago canadensis* în cadrul unui stagiu de cercetare în Centrul de Cercetare pentru Studiul Calității Produselor Agroalimentare, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară din București, România. A fost cercetată metoda de macerare termică pentru extracția flavonoidelor din părți aeriene ale speciei *S. canadensis*. Au fost evaluate studiile științifice recente din bazele de date de specialitate precum PubMed, Research Gate, Hinari, pentru a studia și a selecta ulterior parametrii necesari de inclus în procedeul de extracție testat. Pentru efectuarea studiilor experimentale, inițial au fost colectate părțile aeriene de la plantele de *S. canadensis* (*Solidaginis canadensis herba*) din colecția Centrului

Științifico-Practic în domeniul plantelor medicinale din cadrul USMF „Nicolae Testemițanu”, în perioada lunilor iulie-septembrie 2024.

Produsele vegetale au fost uscate în condiții naturale, în încăperi întunecoase, bine aerisite, uscate, astfel s-a păstrat culoarea florilor și s-a evitat mușcăirea materialului biologic.



Pregătirea probelor de analizat a început cu măcinarea produselor vegetale *Solidaginis canadensis herba* prin Moara Grumdomix GM 200, cu o durată totală de 60 sec (3 ori câte 20 sec), viteza de 8000 rpm și obținerea pulberii prin cernere cu site, diametru – 0.5 mm.



Pentru optimizarea procesului de extracție prin macerare a fost efectuat design-ul experimental cu includerea parametrilor pentru procesul de macerare termică reprezentat mai jos în următorul tabel (tabelul 1):

Tabelul 1. Parametrii utilizați pentru procesul de macerare termică

Codul Experimentului	Temperatura, °C	Raport plantă:solvent	Concentrație alcool etilic, %
Et1	125	20	60
Et 2	97,5	40	70
Et 3	125	30	50
Et 4	97,5	30	60
Et 5	97,5	30	60
Et 6	97,5	30	60
Et 7	97,5	20	50
Et 8	97,5	40	50
Et 9	97,5	30	60

Et 10	70	20	60
Et 11	97,5	20	70
Et 12	70	40	60
Et 13	125	30	70
Et 14	70	30	50
Et 15	97,5	30	60
Et 16	125	40	60
Et 17	70	30	70

A urmat pregătirea extractelor etanolice de diferite concentrații (50, 60, 70%), la diferite raporturi solvent: plantă (1:20, 1:30, 1:40) conform designului experimental pentru extracția prin macerare, urmând următorii pași: cântărire, agitare, extracție la etuvă, filtrare, măsurare volume obținute.



Ulterior, extractele etanolice obținute au fost analizate pentru studiul totalului de flavonoide în recalcul la quercetină prin metoda spectrofotometrică UV-VIS cu clorura de aluminiu, la lungimea de undă 425 nm (17 probe în 3 repetări). În scopul determinării concentrației flavonoidelor, s-a construit curba de calibrare pentru quercetină la lungimea de undă de 425 nm. Citirea absorbanțelor probelor de analizat s-a efectuat la Spectrofotometrul Specord 210 Plus

Cele mai relevante rezultate privind conținutul flavonoidelor în recalcul la quercetină s-au obținut pentru următoarele 3 probe în ordine descrescătoare: Et13 – 140,911 mg/g, (temperatura-125°C, raport PV:solvent-1:30, concentrație alcool etilic-70%), Et16 – 137,216 mg/g (temperatura-125°C, raport PV:solvent-40, concentrație alcool etilic-60%) și Et1 – 132,073 mg/g (temperatura-125°C, raport PV:solvent-20, concentrație alcoole etilic-60%). Rezultatele preliminare obținute denotă faptul că temperatura optimă în procesul de extracție a flavonoidelor este de 125 °C, iar concentrația alcoolului etilic este de 60%. De asemenea, urmează analiza statistică a datelor rezultate și studii ulterioare pentru selectarea cu precizie a parametrilor optimi și modalității de variație a acestora în procesul de extracție a flavonoidelor în părți aeriene de *S. canadensis* prin metoda de macerare termică.

- **Dezvoltarea și standardizarea formelor farmaceutice solide: capsule cu Dioxoindolinonă**

În cadrul laboratorului de sinteză organică și biofarmaceutică al Institutului de Chimie a Republicii Moldova a fost sintetizat un nou compus autohton din grupul izatinei, Dioxoindolinona (1'-(2-oxo-propil)-spiro[[1,3]dioxolane-2',3'-indolin]-2'-one). Dioxoindolinonă prezintă pulbere cristalină, albă, sau cu nuanță bej, fără miros, fără gust. Dioxoindolinonă este foarte puțin solubilă în apă, ușor solubilă în alcool, metanol, chloroform, acetonă, greu solubilă în heptan, foarte greu solubilă în hexan. Soluția Dioxoindolinonei (1:100) în etanol (96%) este transparentă și incoloră. Dioxoindolinonă nu este higroscopică. Dioxoindolinonă se topește la temperatura de 127 ± 2 °C.

Parametrii biofarmaceutici: Dioxoindolinona este substanța cu caracter slab acid ($K_a = 2,95 \cdot 10^{-5}$); forma neionizată va predomina în stomac (99,905%). Valoarea log P calculată teoretic constituie 0,9383, calculată experimental – 1. Gradul de absorbție și permeabilitatea egala cu 4.

Pornind de la solubilitatea substanței, au fost înregistrate spectrele în solvenți organici: alcool etilic 96%, cloroform, acetonă. Spectrul UV – VIS a dioxoindolinonei în acetona nu este reprezentativ, este instabil și nu poate oferi informații referitor la identificarea și dozarea substanței de cercetat. Spectrele de absorbție în cloroform și în alcool etilic 96% prezintă câte două maxime de absorbție: la 259 nm și la 304 nm în cloroform, la 258 ± 2 nm și la 302 ± 2 nm în alcool etilic 96%. Din cauza toxicității sporite a cloroformului, pentru cercetările ulterioare a fost ales alcoolul etilic 96%.

Au fost descrise spectrele ^1H , ^{13}C and ^{15}N a Dioxoindolinonei. Pe curba termogramei DTA a Dioxoindolinonei se observă două efecte endoterme. Primul endoeffect în intervalul de temperatură 128,3 - 172,24 °C cu un maxim la 132,3 °C nu este însoțit de pierderea în greutate (curba TG) și se datorează topirii Dioxoindolinonei. Al doilea efect endotermic (237,6 - 321,01 °C, maxim la 302,1 °C) este însoțit de o pierdere accentuată a masei substanței și se datorează distrugerii moleculei de Dioxoindolinonă. Dioxoindolinona prezintă o degradare semnificativă a substanței în mediu bazic și mai puțin în mediu acid, nu se supune stresului fotolitic; stres oxidativ are un impact negativ asupra Dioxoindolinonei.

- **Dezvoltarea și standardizarea formelor farmaceutice solide: pentru tratamentul hipotansiei.**

Testarea stabilității în procesul de elaborare este necesară pentru determinarea condițiilor de păstrare, astfel încât calitatea produsului să nu varieze în timp sub influența diferitor factori (temperatură, medii acid sau bazic, lumină, oxidanți). A fost evaluată stabilitatea orotatului de potasiu (OK) și a spironolactonei (S) din pulberi combinate prin metoda spectrofotometrică la acțiunea factorilor de stres: soluții 0,1M și 1M HCl, 0,1M și 1M NaOH, 0,1%-1%- și 3% H_2O_2 , raze ultraviolete UV 240 nm și lumina zilei. Analiza a fost repetată pentru 3 serii experimentale, respectând condițiile analizei, pentru pulbere combinată cu conținut de OK și S. Analiza calitativă și cantitativă a OK și a S din pulberi s-a realizat prin metoda spectrofotometrică, folosind spectrofotometrul Agilent 8543 (SUA), $\lambda_{\text{max}} = 286 \pm 2$ nm și 240 ± 2 nm, respectiv, soluția de referință - 0,1M NaOH și metanol, respectiv, standard de referință soluția de 10 μg/ml de OK și de S ; au fost utilizați reagenți și solvenți de puritate analitică: soluții 0,1M și 1M HCl, 0,1M și 1M NaOH, 0,1%-1%- și 3% H_2O_2 , camera cu lampa ultravioletă UV 240 nm.

Rezultatele obținute au fost următoarele:

Probele de pulberi au fost supuse stresului hidrolitic acid 0,1M HCl și bazic 0,1M NaOH și au aratat stabilitate în timp. Probele de pulberi au fost supuse stresului hidrolitic acid (1M HCl) și bazic (1M NaOH), termic (temperatura de 60°C), fotolitic (lumina zilei și UV) și oxidativ (soluții 0,1%-1%- și 3% H_2O_2).

Evaluarea gradului de influență a factorilor de stres asupra OK și S s-a la intervale de timp: 0 minute, 3 ore și 24 ore de la acțiunea factorilor de stres. Rezultatele obținute semnalează procese de degradare cu mărirea concentrației datorită formării produselor de descompunere și absorbție în același diapazon al spectrului: pentru OK cu 33% în mediu acid (0 min – 123,60%, 3 ore – 126,94%, 24 ore – 133,60%) și la hidroliză bazică 20,22% (0 min – 100,20%, 3h – 122,12%, 24h – 120,42%). Aceleași procese au loc la acțiunea luminii solare cu 17,7% (0 min – 101,04%, 3h – 107,53%, 24h – 118,74%), și iradiere UV cu 15,59% (0 min – 101,04%, 3h – 102,42%, 24h – 116,63%).

Rezultatele analizei pentru S la acțiunea factorilor de acid și baza arată, că concentrația S se schimbă cu 31,2% în mediu acid (0 min – 98,02%, 3 ore – 66,78%) și la hidroliză bazică-cu 14,11% (0 min – 83,89%, 3h – 331,71%).

Rezultatele obținute pentru S la acțiunea factorilor de 1M HCl și 1M NaOH peste 24ore sunt foarte mici și foarte mari, respectiv, datorită descompunerii complete, de aceea nu pot fi citite și nu sunt prezentate. Aceleași procese au loc la acțiunea luminii solare pentru OK cu 17,7% (0 min – 101,04%, 3h – 107,53%, 24h – 118,74%), și iradiere UV cu 15,59% (0 min – 101,04%, 3h – 102,42%, 24h – 116,63%), iar pentru S arată stabilitate în timp.

La acțiunea oxidantului, procesul de degradare a evoluat rapid, cu descompunerea OK și S până la imposibilitatea detectării absorbantei la lungimea de undă analitică.

Concluzii. În urma cercetărilor efectuate s-a constatat că OK și S sunt sensibili la acțiunea factorilor de stres, fiind supus degradării, fapt care argumentează necesitatea protejării formei farmaceutice prin selectarea ambalajului adecvat.

- ***Realizarea culturilor tisulare in vitro și micropropagarea plantulelor la soiul 'Nero' de aronie A.melanocarpa (Michx.) Elliot cu caracterizarea profilului fitochimic și determinarea potențialului activității biologice al plantelor obținute prin biotehnologii in vitro ca sursă nouă pentru elaborarea suplimentelor alimentare.***

A fost evaluată bibliografia științifică de pe platformele informaționale (PubMed, Scopus, Google Scholar) conform criteriilor: soiuri de aronie, caracteristicile biologice, compuși chimici bioactivi (antociani, catehine, flavonoide, acizi fenolici, taninuri, polifenoli, elemente minerale, vitamine, carbohidrați), organe utilizate, acțiunea biologică și farmacologică, aplicația terapeutică, alimentară, cosmetică, tinctorială, culturi tisulare *in vitro*, micropropagare, microclonare etc. Au fost identificate sursele de materie primă pentru studii biologice și fitochimice la sp. *Aronia melanocarpa*: soiul Nero, CȘPDPM, USMF „Nicolae Testemițanu”; colecția de soiuri de aronie (Nero și Alexandrina) a GBN „Alexandru Ciubotaru” (USM). S-a realizat familiarizarea cu tehnica de cultivare in vitro și micropropagare a soiurilor Nero și Alexandrina în Laboratorul de Biotehnologii in vitro a GBN „Alexandru Ciubotaru” (Calalb T., Bozbei I.). A fost elaborată schema experimentală de colectare a materialului botanic pentru studii macro- și microscopice, fitochimice. A fost efectuată caracteristica comparativă bio-morfologică a plantelor de aronie la 2 soiuri (Nero și Alexandrina) ca sursă de material botanic pentru studiul biologic, fitochimic și de multiplicare in vitro în baza mai multor parametri. Măsurătorile și valoarea numerică a fost efectuată pe câte 10 exemplare pentru fiecare soi de aronie în 10 repetări. Prelucrarea statistică a fost efectuată prin programul SPSS. Rezultatele denotă că partea vegetativă (valorile numărului și lungimea lăstarilor, dimensiunile frunzelor) sunt mai mari pentru soiul Alexandrina, dar dimensiunile fructelor – pentru soiul Nero.

***Analiza biometrică a plantelor sp. A. melanocarpa (Michx.) Elliot
din colecția GBN „Alexandru Ciobotaru”***

Soiul	Parametru biometric	Valoarea statistică			
		Media $\pm$	Deviația standard	Valoarea minimă	Valoarea maximă
Nero	Numărul de lăstari	6,1 $\pm$ 0,8	2,514	4	12
	Lungimea lăstarilor, m	0,855 $\pm$ 0,03	0,10916	0,70	1,00
	Numărul fructelor	7,2 $\pm$ 0,7	2,251	4	12
	Diametru fructelor în zona mediană, cm	1,05 $\pm$ 0,03	0,1179	0,9	1,3
	Înălțimea fructelor, cm	0,97 $\pm$ 0,03	0,1059	0,8	1,2
	Lungimea frunzelor, cm	7,27 $\pm$ 0,3	0,9764	5,0	8,5
	Lățimea frunzelor în zona mediană, cm	5,07 $\pm$ 0,2	0,6147	3,5	5,7
Alexandrina	Numărul de lăstari	22,10 $\pm$ 2,2	6,983	11	34
	Lungimea lăstarilor, m	1,514 $\pm$ 0,1	0,2673	1,2	1,9
	Numărul fructelor	16,22 $\pm$ 1,4	4,206	9	21
	Dimensiunile fructelor, diametru în zona mediană, cm	0,820 $\pm$ 0,1	0,3425	0,1	1,3
	Dimensiunile fructelor, înălțimea, cm	0,857 $\pm$ 0,06	0,1813	0,6	1,1
	Lungimea frunzelor, cm	7,170 $\pm$ 0,17	0,5579	6,3	8,0
	Lățimea frunzelor în zona mediană, cm	4,780 $\pm$ 0,17	0,5453	4,2	6,0

A fost realizat studiul chimic al taninurilor pe: lăstari (cu vârsta de 1 an și de 3 ani) și scoarța acestora, flori, frunze juvenile și frunze mature, fructe. Studiul calitativ a fost efectuat prin aplicarea reacțiilor analitice de culoare și sedimentare (soluție de gelatină 1%, alăuni de fier și amoniu, acid acetic 10% și acetat de plumb 10%, cristale de nitrit de sodiu și HCl), care a demonstrat prezența taninurilor condensate în toate probele analizate. Dozarea taninurilor prin metoda permanganatometrică demonstrează că conținutul (%) taninurilor în extractele analizate variază de la 1.91 în flori până la 16.85 în scoarța lăstarilor juvenili. Conținutul (%) taninurilor în organele plantei analizate (în descendență): 16.85 – scoarță lăstari juvenili; 16.33 – lăstari juvenili; 14.91 – scoarță lăstari maturi; 12.51 – lăstari maturi; 9.77 – frunze mature; 8.92 – fructe; 6.88 – frunze juvenile; 1,91 – flori. Rezultatele obținute încurajează continuarea studiilor pentru diferite clase de polifenoli.

✓ ***Elaborarea produselor farmaceutice pentru uz stomatologic și dermatologic pe baza substanțelor active de origine vegetală „Timochinonă” și „Timohidrochinonă”***

Cercetătorii din *Laboratorul de fitochimie și bioanalize*, în colaborare cu Laboratorul „Biochimia Plantelor”, Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor al USM și Centrul Științifico-Practic în domeniul Plantelor Medicinale au plantat și cultivat o parcelă experimentală cu plante clonate ale speciei *Monarda fistulosa* L. cu producere înaltă a compușilor fenolici volatili (timol și carvacrol) și a timochinonei, obținute prin metoda de micropropagare *in vitro*.

Studiul fitochimic al plantelor de monardă clonată a confirmat menținerea fenotipului plantei mamă, în special producerea sporită a fenolilor volatili și timochinonei, precum și variabilitatea mică a conținutului acestor substanțe între exemplare individuale.

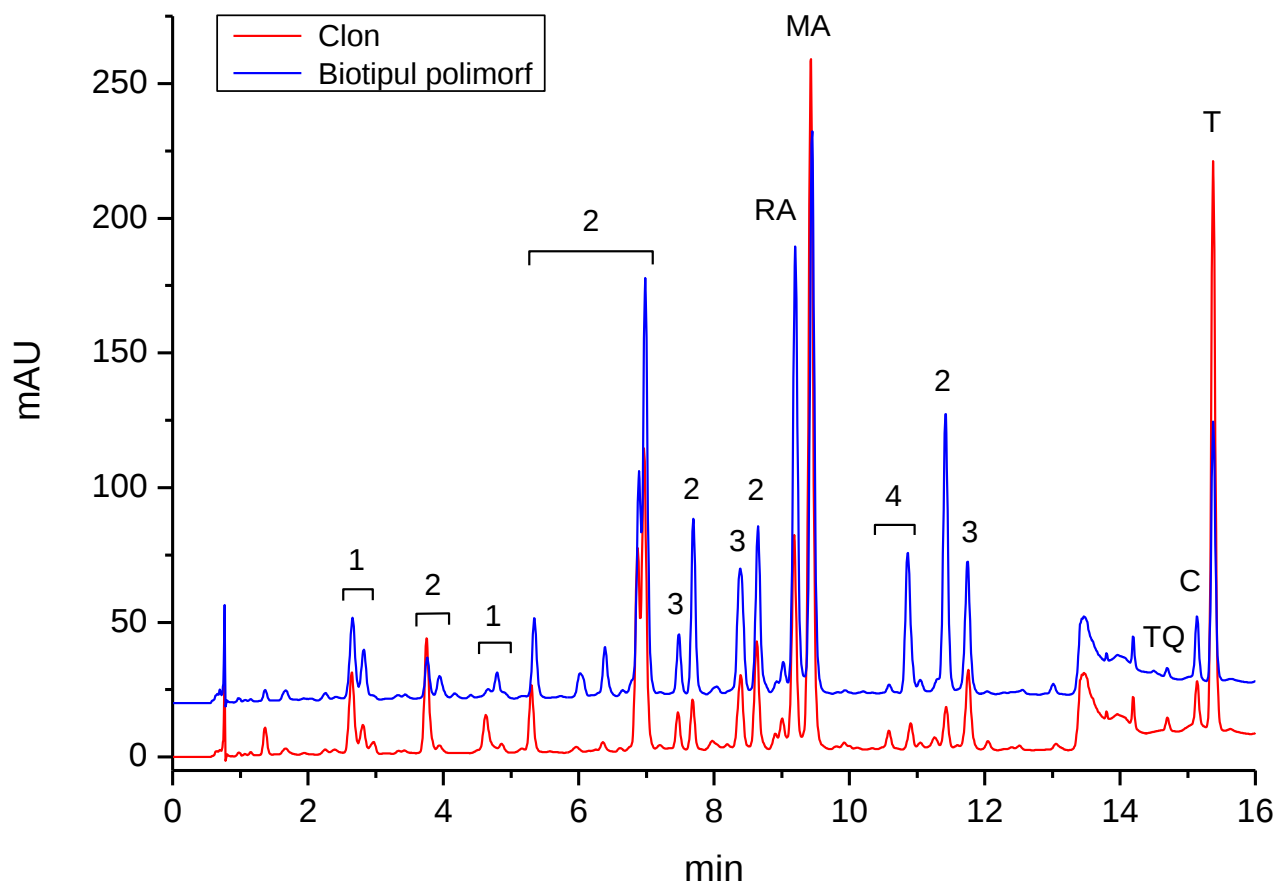


Fig. 1. Cromatogramele frunzelor de monardă (detecția la 276 nm). Compușii identificați:

RA – acid rozmarinic; **MA** – acid monardic A; **TQ** – timochinonă; **C** – carvacrol; **T** – timol;
1 – acizi hidroxicinamici; **2** – glicozide flavonice; **3** – glicozide flavanonice; **4** – acizi salvianolici.

În premieră, din monarda clonată, după fermentare, s-a obținut ulei volatil cu conținut foarte înalt al timochinonei ($62,9 \pm 0,94\%$). Randamentul uleiului volatil a constat $41,1 \pm 1,0$ g per kg produs vegetal uscat versus $23,2 \pm 1,4$ g/kg din monarda polimorfă, iar randamentul timochinonei – $25,9 \pm 0,30$ g/kg versus $12,4 \pm 0,93$ g/kg din monarda polimorfă. Din uleiul volatil obținut s-a izolat substanța activă timohidrochinonă cu randamentul 0,58 g la 1 gram de ulei volatil, sau 23,8 g dintr-un kg produs vegetal, care este de 2,0 ori mai înalt decât din planta polimorfă. Totodată, din herba uscată nefermentată de monardă clonată s-a obținut ulei volatil, util pentru prepararea formelor farmaceutice ($33,9\%$ fenoli volatili și $21,6\%$ timochinonă), ce este imposibil de obținut din planta polimorfă.

În cadrul studiului pilot de compatibilitate și stabilitate, pe baza substanțelor active timochinonă, timohidrochinonă și a uleiului volatil de monardă cu timochinonă, s-au formulat 10 compoziții de picături bucofaringiene, care au fost puse la păstrarea pe o perioadă scurtă.

Notă: Uleiul volatil de monardă cu TQ, obținut din părțile aeriene uscate și fermentate a speciei *Monarda fistulosa* L. prin metoda de hidrodistilare și standardizat după conținutul de timochinonă și suma fenolilor volatili (timol și carvacrol); **Substanța THQ** s-a obținut prin reducerea TQ direct în

uleiul volatil de monardă cu acid ascorbic; **Substanța TQ** s-a obținut prin oxidarea THQ cu peroxid de hidrogen.

Elaborarea indicilor de calitate pentru substanțele active TQ și THQ

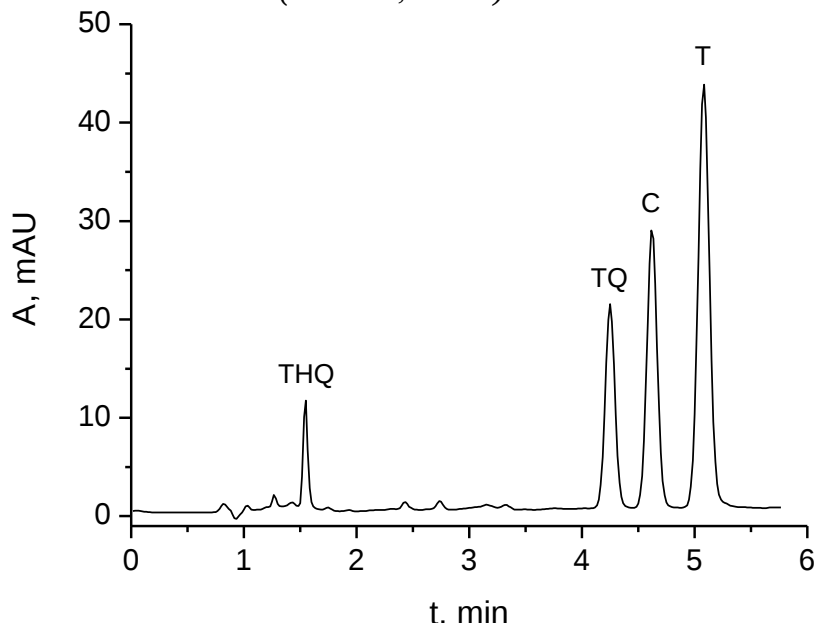
Indicii de calitate propuși

Indicii	Metode de determinare	Criterii de acceptare	
		TQ	THQ
Descriere	Organoleptic	Pulbere cristalină de culoare galben-deschisă, pronunțată, cu miros slab, iritant.	Pulbere cristalină de culoare albă cu nuanță surie, fără miros.
Solubilitatea	<i>Ph. Eur.</i> , 5.11.	Foarte ușor solubilă în acetonitril și cloroform, ușor solubilă în etanol 96% și hexan, foarte puțin solubil în apă.	Ușor solubilă în etanol 96% și acetonitril, puțin solubilă în cloroform, foarte puțin solubilă în apă, practic insolubilă în hexan.
Identificare	HPLC-DAD (<i>Ph. Eur.</i> , 2.2.29)	Corespunderea cromatogramelor a probei și soluției standard după timpul de retenție și spectrul UV a picului de TQ.	Corespunderea cromatogramelor a probei și soluției standard după timpul de retenție și spectrul UV a picului de THQ.
Punctul de topire	<i>Ph. Eur.</i> , 2.2.60	45-46°C	141,5-142,5°C
Transparența și colorația soluției	Conform <i>Ph. Eur.</i> 2.2.1 și <i>Ph. Eur.</i> 2.2.2	Soluția trebuie să fie transparentă, de culoare galben deschisă.	Soluția trebuie să fie transparentă, incoloră.
pH-ul suspen-siei apoase	Potențiometrie (<i>Ph. Eur.</i> , 2.2.3)	Cel puțin 5,0 și cel mult 6,0	Cel puțin 6,0 și cel mult 7,5
Solvenți organici reziduali	Conform <i>Ph. Eur.</i> 5.4., 5.4.2, 2.4.24 GC (<i>Ph. Eur.</i> , 2.2.28)	Acetonitril ≤ 410 ppm (dacă se utilizează în procesul tehnologic)	Nu este cazul
Cenușa totală	Gravimetrie (<i>Ph. Eur.</i> , 2.4.16)	Cel mult 0,2%.	Cel mult 0,2%.
Contaminare microbiană	<i>Ph. Eur.</i> 5.1.4., 2.6.12, 2.6.13	Conform cerințelor <i>Ph. Eur.</i>	Conform cerințelor <i>Ph. Eur.</i>
Impurități înrudite	HPLC (<i>Ph. Eur.</i> , 2.2.29.)	Cel mult 2,0% din aria picului de TQ	Cel mult 2,0% din aria picului de THQ
Dozare	HPLC (<i>Ph. Eur.</i> , 2.2.29)	Cel puțin 98,0%	Cel puțin 98,0%

Elaborarea indicilor de calitate pentru produsele farmaceutice în formă de picături bucofaringiene cu TQ, THQ și ulei volatil de monardă cu TQ.

Indicii elaborați pentru efectuarea studiului pilot de stabilitate:

- **Descrierea.** Conform *Ph. Eur.* 1807 “Preparate bucofaringiene”
- **Identificare.** HPLC-DAD (*Ph. Eur.*, 2.2.29)
- **Dozare.** HPLC-DAD (*Ph. Eur.*, 2.2.29)



- **Fig. 2.** Cromatograma picăturilor bucofaringiene: **THQ** – timohidrochinonă; **TQ** – timochinonă; **C** – carvacrol; **T** – timol.

✓ **Studiul fitochimic și farmacologic al produselor vegetale și extractive obținute din plantele medicinale cultivate la Centrul Științifico-Practic în domeniul Plantelor Medicinale**

Au fost introduse în cultura CȘPDPM specii noi (*Galium verum*, *Galium aparine*, *Helichrysm italicum*) prin material săditor generativ și vegetativ în scopul obținerii produselor vegetale și extractive cu conținut maximal de compuși fenolici, se fac încercări de menținere în colecție a specie *Helichrysm arenarium*.

Produsele vegetale au fost colectate cu atenție, pentru păstrarea populațiilor speciilor, de pe colecția CȘPDPM în perioada de înflorire, cu respectarea recomandărilor farmaceutice, pentru speciile: *Agrimonia eupatoria*, *Cichorium intybus*, de la speciile genului *Galium* (*G. verum*, *G. aparine*) și speciile genului *Helichrysum* (*H. arenarium*, *H. italicum*). Produsele fărâmițate și uscate se păstrează în pungi de hârtie, ferite de lumină, etichetate cu denumirea produsului.

Pentru identificarea compușilor chimici s-au utilizat reacții de culoare, precipitare, ce a permis identificarea compușilor polifenolici (flavonoide, substanțe tanante).

Au fost utilizate diverse metode de obținere a produselor extractive, în calitate de extragent, utilizând alcoolul etilic (30-90%), iar ca metode de extragere: baia cu refrigerent, baia cu ultrasunet, agitatorul magnetic la încălzire, utilizând în calitate de produse vegetale părțile aeriene recoltate de la speciile: *Agrimonia eupatoria*, *Cichorium intybus*, speciile g. *Galium* și speciile g. *Helichrysum*. Extractele uscate au fost obținute cu evaporatorul rotativ Laborota 4011.

A fost stabilit gradul de extracție a compușilor fenolici din produsul vegetal *Hyperici herba*.

S-au obținut extracte uscate din părți aeriene, flori, frunze, tulpini de *H. perforatum*, prin metoda de macerare fracționată cu agitare, iar prin metoda de repercolare cu fracționarea produsului vegetal în părți egale în ciclu neterminat au fost obținute extracte uscate din PV *Hyperici herba*, colectate din flora spontană și din colecția CȘPDPM a USMF „Nicolae Testemițanu”.

Identificarea substanțelor tanante, flavonoidelor, acizilor fenolici și derivaților de antracen în extractele analizate s-a efectuat prin reacții calitative, CSS și prin HPLC.

Analiza calitativă comparativă a demonstrat prezența în extractele uscate din *Hyperici herba* și *Hyperici flores* a flavonoidelor: rutozidă, hiperozidă, quercitrozidă, quercetol, I3, II8-biapigenină.

Determinarea totalului de polifenoli și de flavonoide s-a realizat prin metoda spectrofotometrică. Prin metoda HPLC au fost determinați cantitativ compușii chimici din grupul flavonoidelor: rutozida, hiperozida, quercitrina, quercetolul și I3, II8-biapigenina în extractele uscate obținute din *Hyperici herba* și *Hyperici flores*, produsele vegetale colectate din flora spontană și din colecția CȘPDPM.

A fost determinat prin HPLC conținutul înalt de I3, II8-biapigenină în extractele din flori comparativ cu extractele din părți aeriene.

Rezultatele cercetărilor au stat la baza elaborării metodei optime de extracție a compușilor fenolici și standardizării extractelor uscate din *Hyperici herba* și *Hyperici flores*: identificarea compușilor fenolici prin reacții calitative, prin metoda de CSS, dozarea spectrofotometrică UV-VIS a totalului de flavonoide.

Conținutul de flavonoide, în recalcul la rutozidă (mg/g), este mai înalt în flori prin extragerea cu agitator magnetic (*H. arenarii flores* – 2,68 și *H. italicici flores* – 0,85), urmat de conținutul de flavonoide obținut la baie de apă cu ultrasunet. Rezultatele denotă că speciile *H. arenarium* și *H. italicum* sunt bogate în flavonoide și reprezintă o perspectivă de valorificare în scop farmaceutic, iar totalul de flavonoide este cu un conținut mai înalt prin extragerea cu agitatorul magnetic.

S-au identificat și dozat pigmentii carotenoidici în flori, frunze, părți aeriene și tulpini de la speciile g. *Helichrysum* (*H. arenarium* și *H. italicum*) și de la speciile g. *Galium*. Dozarea s-a realizat spectrofotometric. Analiza prin cromatografie lichidă de înaltă performanță (HPLC) s-a realizat la cromatograful Shimadzu LC-20AD cu UV-detector SPD-20A în condiții: faza staționară – Zorbax Eclipse Plus C18 (4,6x250 mm, 5 micron); 2 faze mobile: amestecul de solvenți metanol: apă (40:60) cu eluare gradientă și acid ortofosforic 0,5%: acetonitril (80:20), cu modul de eluare izocratic și detecția la lungimile de undă 280, 325 și 360 nm, în extract etanolic din părți aeriene de *Agrimonia eupatoria*.

Analiza fitochimică a frunzelor bazilare de *Cynara scolymus* L. s-a axat pe identificarea HPLC cuplat cu spectrometru de masă, autosampler HP 1100, termostat HP 1100, detector UV HP 1100, spectrometru de masă *Agilent Ion Trap 1100 VL*. În rezultatul analizei frunzelor bazilare au fost identificați 7 compuși cu conținutul în descreștere după cum urmează: acid clorogenic, acid cafeic, apigenină, luteolină, acid ferulic, acid p-cumaric și acid gentisic.

Toxicitatea acută a fost determinată prin metoda dozelor fixe, cu stabilirea clasei toxice, prin administrare intragastrală și intraperitoneală, conform TG 423 (*Acute Toxic Class Method*), recomandată de Organizația Economică pentru Cooperare și Dezvoltare și după metoda Kerber, pe 68 șoricei albi de laborator (34 masculi, 34 femele), pentru extracte uscate ale speciilor *Galium verum* și *Galium aparine*, în urma obținerii acordului Comitetului de Etică nr. 2 din 25.02.2021.

✓ ***Studiul preclinic farmacologic a formelor farmaceutice elaborate și cercetate în cadrul subproiectului.***

În perioada 01.01.2024 – 10.09.2024 a fost elaborat protocolul de cercetare a cercetărilor preclinice care a fost înaintat spre evaluare în cadrul Comitetului de Etică a Cercetării al USMF „Nicolae Testemițanu” pe 17.09.2024. Pe 21.10.2024 a fost emis avizul pozitiv al Comitetului de Etică a Cercetării. Protocolul de cercetare preclinică a fost elaborat respectând prevederile Bunelor Practici de Laborator, Directivei 86/609/EEC și a Legii RM nr. 211 din 19.10.2017 „Privind protecția animalelor folosite în scopuri experimentale sau în alte scopuri științifice”.

Experimente efectuate pe parcursul 2024:

- Studiul preclinic al unui nou compus din grupul izatinei - proiect de doctorat (T. Ștefan, conducător științific – V. Valica, dr. hab. șt. farm., prof.).
- Cercetarea preclinică unui nou produs medicamentos combinat cu utilizare în hipotensiune - proiect de doctorat (E. Mazur, conducător științific – L. Uncu, dr. hab. șt. farm., conf.).
- Determinarea toxicității acute pe șoareci cu administrare intragastrală și intraperitoneală a extractelor din G. verum și G. aparine - proiect de doctorat (A. Ohindovschi, conducător științific – M. Cojocaru-Toma, dr. șt. farm., conf.).

În cadrul laboratorului se efectuează proiectul de doctorat 2022-2027: Cercetări farmaceutice și farmacologice privind elaborarea unui nou produs medicamentos combinat hepato- și neuroprotector. Specialitatea: Farmacie Sochircă Adrian – doctorand. Conducător: Pării Sergiu, dr. hab. șt. med., conf. cercet. Conducător prin cotutelă: Adăuși Stela, dr. hab. șt. farm., conf. univ.

Algoritm de conduită a investigațiilor audiologice experimentale este format din două etape consecutive și anume: stabilirea genului de substanță pentru inducerea și dirijarea decurgerii surdității senzoriale (SSN), metodele audiometrice experimentale (OEA, reflex Preyer) pentru constatarea și monitorizarea SSN; produsul farmacologic și determinarea eficacității prin metodele audiometrice sus menționate.

În scopul îndeplinirii cercetărilor conform protocolului au fost:

- a) revizuite următoarele Proceduri Standard de Operare (PSO): „Proceduri rutine privitor îngrijirea rozătoarelor”, „Fixarea animalelor rozătoare”, „Introducerea substanței cu ajutorul sondei intragastral la șoareci și șobolani”, „Introducerea substanței cu ajutorul seringii intraperitoneal la șoareci și șobolani”, „Monitorizarea comportamentului animalelor”, „Instruirea membrilor echipei de cercetare”.
- b) elaborate PSO: „Examinarea aparatului auditiv la șobolani”, „Examinarea aparatului vestibular la șobolani”.

Cercetările farmaco-toxicologice se efectuează în conformitate cu acordul Comitetului de Etică a cercetării respectând prevederile Directivei 86/609/EEC și a Legii RM nr.211 din 19.10.2017 „Privind protecția animalelor folosite în scopuri experimentale sau în alte scopuri științifice”.

Evaluarea toxicității acute și cronice a derivatului antifungic Nitrotriazon a avut ca scop determinarea profilului toxicologic, a dozei letale medii (LD_{50}) și a efectelor pe termen scurt și lung, în vederea fundamentării siguranței utilizării acestei substanțe. Rezultatul cercetărilor confirmă că Nitrotriazona prezintă o toxicitate acută scăzută, cu o valoare a LD_{50} mai mare de 2 g/kg, încadrându-se în categoria V de toxicitate conform clasificării PROTOX, ceea ce indică un risc redus în cazul administrării unice la doze mari. Administrarea zilnică a nitrotriazonei timp de 28 de zile nu a cauzat mortalitate, dar a determinat modificări subclinice ale funcției hepatice și renale, sugerate de creșterea

nesemnificativă a markerilor biochimici și a raportului dintre greutatea organelor și greutatea corporală, ceea ce indică necesitatea monitorizării pe termen lung pentru confirmarea siguranței.

5. Impactul științific, social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute (obligatoriu)

- **Impactul științific** constă în creșterea competitivității și vizibilității activității de cercetare: articole publicate, participări la conferințe științifice..

Activitățile desfășurate în cadrul CȘPDPM în anul 2024 au avut un impact semnificativ asupra promovării utilizării plantelor medicinale în scopuri farmaceutice și științifice. Rezultatele obținute constituie o bază solidă pentru continuarea cercetărilor și implementarea lor în practica medicală și farmaceutică.

În rezultatul cercetărilor efectuate a fost determinată structura etiologică și nivelul de rezistență la antibiotice a agenților cauzali în infecțiile septice nosocomiale la etapa actuală. Rezultatele obținute prezintă interes științific și practic, și vor servi ca fundament în optimizarea supravegherii epidemiologice cât și a controlului infecțiilor nosocomiale, dar și în obținerea compozitelor antibacteriene pe bază de polimeri, care vor servi drept bază în elaborarea remediilor eficiente antibacteriene, în tratamentul pacienților cu infecții septice cauzate de tulpini de microorganisme polirezistente la antibiotice, în special a celor de gen *acinetobacter* sau *staphylococcus* meticilino-rezistent.

- Ca **impact economic**, rezultatele obținute în cadrul proiectului contribuie semnificativ în perspectivă la apariția unor noi preparate autohtone de origine sintetică și naturală cu acțiuni antibacteriană, antidepresivă, diuretică și nefroprotectoare, antioxidantă, antiinflamatoare, care vor contribui la optimizarea farmacoterapiei, diminuarea letalității, cu impact socioeconomic și moral valoros. Centrul oferă o analiză a factorilor și dinamicii unei regiuni cu potențial de a deveni unul dintre centre specializate în producția, prelucrarea și distribuția plantelor medicinale și aromatice, precum și a produselor derivate, cum ar fi uleiurile esențiale, infuziile și extractele de plante. Valorificarea plantelor medicinale din colecția CȘPDPM și din flora spontană, aplicarea biotehnologiilor pentru obținerea materiei prime ecologice, vor asigura premise pentru diversificarea asortimentului de materie primă pentru producătorii de medicamente, în obținerea produselor fitoterapeutice la prețuri accesibile pentru consumatori.

Ca urmare, va fi, la fel, posibil crearea noilor locuri de muncă și creșterea defalcărilor în bugetul consolidat.

- Ca **impact social** proiectul contribuie la dezvoltarea și calificarea resurselor umane, prin atragerea și implicarea tinerilor cercetători în activități de cercetare complexe, interdisciplinare și multinaționale. CȘPDPM funcționează ca un centru educațional dedicat studenților Facultății de Farmacie și altor instituții cu profil medical, farmaceutic sau biologic. Prin promovarea științei, utilizarea rațională a plantelor medicinale și valorificarea Centrului ca bază științifică pentru schimburi de experiență, acesta contribuie semnificativ la dezvoltarea domeniului. Participarea la activități și experimente aplicative consolidează cunoștințele teoretice a studenților dobândite în cadrul cursurilor universitare.

6. Diseminarea rezultatelor obținute în subprogram în formă de publicații (obligatoriu)

Lista publicațiilor din anul 2024 în care se reflectă doar rezultatele obținute în subprogram, perfectată conform cerințelor față de lista publicațiilor (Anexa nr. 2)

Notă: Lista integrală a publicațiilor se include în anexă, iar în textul raportului se includ date statistice cu privire la numărul publicațiilor. Lista va include și brevetele de invenții și alte obiecte de proprietate intelectuală, materiale la saloanele de invenții (conform Anexei nr. 2).

Cercetătorii Centrului de Dezvoltare a Medicamentului au fost activi și la capitolul *Rezultatele și impactul cercetării*, rezultatele cercetărilor fiind publicate și expuse sub formă de:

- articole în reviste ISI – 3;
- articole în reviste din străinătate: 2;
- articole în lucrările conferințelor științifice în țară: 16;
- rezumate la conferințe științifice în străinătate: 11;
- rezumate la conferințe științifice în țară: 83;
- comunicări orale la conferințe în străinătate: 2;
- comunicări orale la conferințe în țară: 18;
- postere la conferințe în străinătate: 5;
- postere la conferințe în țară: 46;
- monografie la nivel național: 1.

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

Comunicare orală la conferință în țară

1. [CIOBANU, N.](#), UNCU, L. Facultatea de farmacie - șase decenii de inovație și progres. *Congresul al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm. ,m. c. al AȘM Vasile Procopișin cu genericul „Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres”*. Chișinău, Republica Moldova, 22-23 noiembrie 2024. **Raport în plen festiv.**
2. DIUG, E., CIOBANU, C., [ANTON, M.](#), GURANDA, D., GHEORGHITĂ, E., CIOBANU, N. Metode biologice de sinteză a nanopartiulelor de aur. *Congresul al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm. ,m. c. al AȘM Vasile Procopișin cu genericul „Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres”*. Chișinău, Republica Moldova, 22-23 noiembrie 2024.
3. [FURSENCO, C.](#) Cercetarea compușilor chimici din produsele vegetale și extractive ale speciilor genului solidago din flora Republicii Moldova. *Congresul al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm. ,m. c. al AȘM*

Vasile Procopișin cu genericul „Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres”. Chișinău, Republica Moldova, 22-23 noiembrie 2024. **Raport în plen.**

4. [MAZUR, E.](#) Cercetări farmaceutice de elaborare a produsului combinat „Kaliumcel. *Congresul al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm. ,m. c. al AȘM Vasile Procopișin cu genericul „Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres”*. Chișinău, Republica Moldova, 22-23 noiembrie 2024. **Raport în plen.**
5. [MAZUR, E.](#), COJOCARI, C., DIUG, E., GRIȚCAN, A., UNCU, L. Evaluarea gradului de influență a factorilor de stres asupra degradării pulberii combinate. Conferința științifico-practică „Realizări și perspective ale industriei farmaceutice în Republica Moldova” dedicată comemorării a 80 de ani de la nașterea Dlui Ion Barbăroșie. Chișinău, Republica Moldova, 05 aprilie 2024.
6. [PARIL, S.](#) Starea auzului la pacienți postCovid. Conferința științifico-practică cu participare internațională „Medicina – specialitate multidisciplinară”, AȘM, Chișinău, 28 iunie 2024.
7. [PARIL, S.](#) UNGUREANU, A., NICOLAI, E., COCIUG, A., CABAC, V., VALICA, V. Preclinical research of otoprotective drugs. Conferința științifică cu participare internațională „Transplantul de țesuturi și celule: actualități și perspective”, ediția a II-a. Chișinău, 30 martie 2024.
8. PRISACARI, V. Sesiune comemorativă consacrată conferențiarului universitar Valeriu Chicu, cu prilejul aniversării a 80-a de la naștere, 15 octombrie 2024.
9. SOCHIRCĂ, A., [PARIL, S.](#), ADAUJI, S., GURANDA, D., VALICA, V. Incidența și particularitățile tratamentului medicamentos a hepatitelor virale cornice. Conferința științifico-practică „Realizări și perspective ale industriei farmaceutice în Republica Moldova” dedicata comemorării a 80 de ani de la nașterea Dlui Ion Barbăroșie. Chisinau, 05 aprilie 2024.
10. [STEFANET, T.](#) Studii de elaborare a capsulelor cu Dioxoindolinonă și analiza acestora. *Congresul al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm. ,m. c. al AȘM Vasile Procopișin cu genericul „Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres”*. Chișinău, Republica Moldova, 22-23 noiembrie 2024.

Postere la conferință în străinătate

1. [CALALB, T.](#), et al. Chemical studies on the non-edible parts of *A. melanocarpa* MICHX. (ELLIOT) species for the rational valorisation of natural resources. *International Symposium „Priorities of chemistry for a sustainable development” Pirochem-XX*, 16-17 October, 2024. (pp 21)
2. [FURSENCO, C.](#), et al. Taxonomy, distribution and therapeutical potential of *Solidago virgaurea* L. species. *International Symposium „Priorities of chemistry for a sustainable development” Pirochem-XX*, Romania, Bucharest, 16-17, October 2024. (pp 22)

Postere la conferință în țară

1. **CALALB, T.** Valorisation of fruits and non-edible parts of Aronia melanocarpa (Michx.) Elliot species for therapeutic and cosmetic purposes. The National Conference with International Participation, edition VII, September 12-13, Chisinau, Republic of Moldova, 2024. (p. 17)
 2. **CASIAN, I.**, CASIAN, A. A simple and ecological method for robinin isolation from black locust flowers (*Robinia pseudoacacia* L.). Conferința științifico-practică cu genericul „Realizări și perspective ale industriei farmaceutice în Republica Moldova” dedicată comemorării a 80 de ani de la nașterea profesorului Ion Barbăroșie. Chișinău, Republica Moldova, 5 aprilie 2024. (p. 14)
 3. **CIOBANU, C.**, DIUG, E., GURANDA, D., ANTON, M., BOICEVA, M., CIOBANU, N. Tehnologia nanosuspensiilor farmaceutice. Conferința Științifică Anuală ”Cercetare în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”, Chișinău, Republica Moldova, 16-18 octombrie 2024. (p. 47)
 4. **BEN, OMRAN**, DONICI, E. Metode spectrale de determinarea factorului de protecție solară. Conferința științifico-practică „Realizări și perspective ale industriei farmaceutice în Republica Moldova” dedicată comemorării a 80 de ani de la nașterea profesorului Ion Barbăroșie. Chisinau, 05 aprilie 2024.(p.1 3)
 5. FORNEA, D., **CERENIUC, A.**, MAZUR, E., GRIȚCAN, A, BOZBEI, I, UNCU, L. Influența factorilor de stres asupra stabilității formelor farmaceutice solide. Conferința științifico-practică cu genericul „Realizări și perspective ale industriei farmaceutice în Republica Moldova” dedicată comemorării a 80 de ani de la nașterea profesorului Ion Barbăroșie. Chișinău, Republica Moldova, 5 aprilie 2024. (p. 15)
 6. **GURANDA, D.**, SOLONARI, R., CIOBANU, N., DIUG, R., CIOBANU, C. Elaborarea cremei cu propranolol – în terapia hemangioamelor la copii. *Congresul al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm. ,m. c. al AȘM Vasile Procopișin cu genericul „Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres”*. Chișinău, Republica Moldova, 22-23 noiembrie 2024.
 7. **SMUC, I.**, MAZUR, E., GRIȚCAN, A., UNCU, L. Tehnici și metode de determinare a neechivalenței farmaceutice. *Congresul al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm. ,m. c. al AȘM Vasile Procopișin cu genericul „Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres”*. Chișinău, Republica Moldova, 22-23 noiembrie 2024.
- 8. Promovarea rezultatelor cercetărilor obținute în subprogram în mass-media: (opțional)**
- Emisiuni radio/TV de popularizare a științei
1. BOZBEI Iulia. Tânărul ce-și dorește o lume în care oamenii să fie mai buni. TVR Moldova, 17 aprilie 2024.
 2. BOZBEI Iulia. Peste o sută de profesii au fost prezentate copiilor în cadrul unui proiect social de orientare în carieră – Orașul Profesiilor. Moldova 1, 08 iunie 2024.

3. UNGUREANU Ion, POMPUȘ Irina. [Adevăratul rai al plantelor medicinale, „ascuns” în Codrii Moldovei](#). noi.md, 26 iunie 2024. Cultivarea plantelor medicinale.
4. POMPUȘ Irina, [Specificul cultivării murelor](#). Moldova 1, 1 iulie 2024. Cultivarea murului și beneficiile fructelor de mur.
5. POMPUȘ Irina, [Pământ și oameni](#). Moldova 1, 18 august 2024. Cultivarea murului și beneficiile fructelor de mur.
6. PRISACARI Viorel. Masa rotundă cu genericul „Complicațiile imediate și în timp postCovid”, Academia de Științe a Moldovei, Chișinău, 28 iunie 2024.
7. PRISACARI Viorel. Școala de vară „Calea către descoperiri științifice”, Academia de Științe a Moldovei, Chișinău, 27 – 31 august 2024.

Model: Nume, prenume / Emisiunea / Subiectul abordat

➤ Articole de popularizare a științei

1. PARII S. Screening-ul auditiv la nou născuți.
<https://radiomoldova.md/p/32076/screening-ul-auditiv-obligatoriu-pentru-nou-nascuti-a-fost-introdus-in-maternitatile-din-tara-cati-copii-sunt-depistati-anual-cu-hipoacuzie>
Accesibil. 18.03.2024
2. POMPUȘ Irina. Portalul media: agrobiznes.ro. [Bulbi de flori – reguli de plantare toamna](#).
3. POMPUȘ Irina. Portalul media: agrobiznes.ro. [Kaki sau curmal japonez – cum se cultivă și îngrijește](#).
4. POMPUȘ Irina. Portalul media: agrobiznes.ro. [Tăieri, tratamente la arbuști fructiferi toamna](#).
5. POMPUȘ Irina. Portalul media: agrobiznes.ro. [Iedera – regina lianelor decorative. Cum alegem soiul](#).
6. POMPUȘ Irina. Portalul media: agrobiznes.ro. [Lacul cu nuferi în curte – cum plantăm și îngrijim corect](#).
7. POMPUȘ Irina. Portalul media: agrobiznes.ro. [Hibiscus de grădină – soiuri, plantare, tăiere și îngrijire](#).
8. POMPUȘ Irina. Portalul media: agrobiznes.ro. [Liliac de vară sau Buddleja – varietăți, plantare, îngrijire](#).
9. POMPUȘ Irina. Portalul media: agrobiznes.ro. [Begonia decorativă prin flori – soiuri, îngrijire, înmulțire](#).
10. POMPUȘ Irina. Portalul media: agrobiznes.ro. [Vâsc alb – parazit ce poate produce daune la pomi și copaci](#).
11. POMPUȘ Irina. Portalul media: agrobiznes.ro. [Lucrări și tratamente la arbuști fructiferi primăvara](#).
12. POMPUȘ Irina. Portalul media: agrobiznes.ro. [Tăieri la afin – când, cum și de ce se realizează](#).
13. POMPUȘ Irina. Portalul media: agrobiznes.ro. [Coada șoricelului – beneficii, cultivare și recoltare](#).
14. POMPUȘ Irina. Portalul media: agrobiznes.ro. [Sempervivum sau planta urechelnița – îngrijire și descriere](#).

15. POMPUȘ Irina. Portalul media: agrobiznes.ro. [7 plante ornamentale cățărătoare care înfloresc spectaculos.](#)
16. POMPUȘ Irina. Portalul media: agrobiznes.ro. [Weigela – descriere, îngrijire, cultivare, specii.](#)
17. POMPUȘ Irina. Portalul media: agrobiznes.ro. [Crăițe – specii, cultivare, beneficii în grădină.](#)
18. POMPUȘ Irina. Portalul media: agrobiznes.ro. [Ambrozie – poze, daune, metode de combatere.](#)

Model: Nume, prenume / Publicația / Titlul articolului

9. Colaborare la nivel național și internațional (opțional)

Conlucrarea în baza contractului de colaborare Nr. 16 din 07.12.2022 între IP USMF “Nicolae Testemițanu” și IP Institutul de Genetică, Fiziologie și protecție a Plantelor, din cadrul USM s-a încheiat cu următoarele rezultate:

- S-a elaborat tehnologia de obținere a colorantului alimentar din fructe de cărmâz (*Phytolacca americana* L.). (Hotărârea de acordarea brevetului de invenție nr. 10542 din 2024.11.15; Nr. depozit s 2024 0046, data depozit 30.04.2024);
- Prin metoda de micropropagare *in vitro* s-a obținut o linie pură de *Monarda fistulosa* L. cu producere înaltă a compușilor fenolici volatili și a timochinonei, care a fost plantată pe terenul Centrului Științifico-Practic în domeniul Plantelor Medicinale.

Cercetătorii Laboratorului de infecții intraspitalicești colaborează la nivel național cu Institutul „Medicină Urgentă” și Universitatea de Stat din Moldova.

La nivel internațional, cercetătorii CȘPDPM sunt implicați în două proiecte internaționale:

1. Proiect bilateral de cercetare în parteneriat cu Universitatea „Aurel Vlaicu” din Arad, România, Nr. 17RORM din 20.05.2024 „Impactul diferitelor habitate și al factorilor de stres abiotici asupra metaboliților plantelor din genurile *Galium* și *Helichrysum*”;
2. Proiect bilateral RO-MD (2024-2026). Centrul de Cercetare pentru Studiul Calității Produselor Agroalimentare, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară din București, România, „BioMedPlant – Valorificarea plantelor medicinale spontane și cultivate ca surse de compuși bioactivi prin utilizarea tehnicilor avansate de micropropagare”

10. Teze de doctorat / postdoctorat susținute și confirmate în anul 2024 de membrii echipei subprogramului (opțional)

- A fost susținută o teză de doctor habilitat în științe farmaceutice „**Elaborarea produselor farmaceutice combinate utilizate în terapia afecțiunilor urechii**”. Autor: [UNCU Livia](#), Data susținerii publice: 10 iulie 2024. Consultanți științifici: Vladimir Valica, Viorel Prisăcari.

11. Dificultăți în realizarea subprogramului (financiare, organizatorice, legate de resursele umane etc.) (opțional)

- **Legate de resursele umane:** În laboratoarele științifice se simte lipsa personalului tehnic pentru întreținerea utilajului.
- **Financiare:** Lipsa surselor financiare de procurare a pieselor de schimb și pentru reparația utilajului analitic avut în dotare.
- **Organizatorice:** Dificultăți la achiziționarea reagenților și consumabilelor de laborator prin procedura complexă de achiziții, termeni foarte îndelungați și lipsa ofertelor.

12. Concluzii (obligatoriu)

În anul **2024**, în cadrul Proiectului instituțional, direcția strategică **Dezvoltarea medicamentului**, subprogramul **Dezvoltarea produselor farmaceutice noi din materie primă locală (080301)** obiectivele etapei anuale au fost atinse și activitățile au fost realizate conform planului prestabilit.

A fost determinată structura etiologică și nivelul de rezistență la antibiotice a agenților cauzali în infecțiile septice nosocomiale la etapa actuală, sintetizate și studiate 8 substanțe noi cu potențial antibacterian, obținute și studiate două compozite antibacteriene pe bază de polimeri, studiată toxicitatea acută și proprietăților dermato-rezorbitive și iritante a substanțelor noi obținute cu ațiune antibacteriană pronunțată.

Au fost colectate părțile aeriene de la plantele de *S. canadensis* (*Solidaginis canadensis herba*) din colecția Centrului Științifico-Practic în domeniul plantelor medicinale din cadrul USMF „Nicolae Testemițanu”, în perioada lunilor iulie-septembrie 2024. A fost efectuată optimizarea metodei de extracție a flavonoidelor din părți aeriene ale speciei *Solidago canadensis*. Extractele etanolice obținute au fost analizate pentru studiul totalului de flavonoide în recalcul la quercetină prin metoda spectrofotometrică UV-VIS cu clorura de aluminiu, la lungimea de undă 425 nm (17 probe în 3 repetări). Au fost sistematizate rezultatele experimentale cu privire la determinarea concentrației flavonoidelor în extractele etanolice din părți aeriene de *S. canadensis*

Au fost cercetate proprietățile fizico-chimice a Dioxoindolinonei.

A fost evaluată stabilitatea orotatului de potasiu (OK) și a spironolactonei (S) din pulberi combinate.

A fost efectuată mobilizarea plantelor donatoare de explant și determinate condițiile de obținere, menținere a culturilor la soiul de perspectivă 'Nero' de *A.melanocarpa* prin tehnici de micropropagare. Au fost multiplicat plantulele prin tehnici de micropropagare și menținerea lor în condiții controlate. Studiul flavonoidelor și taninurilor în fructele și organele non-comestibile (frunze, lăstari etc.) la soiul Nero, sp. Aronia melanocarpa din CȘPDPM al USMF „Nicolae Testemițanu”.

S-a plantat și cultivat o parcelă experimentală cu plante clonate de monardă, obținute prin micropropagare *in vitro*. A fost efectuat studiul fitochimic al plantelor de monardă clonată. În premieră, din monarda clonată, după fermentare, s-a obținut ulei volatil cu conținut foarte înalt al timochinonei ($62,9 \pm 0,94\%$). Din uleiul volatil obținut s-a izolat substanța activă timohidrochinonă. Totodată, din herba uscată nefermentată de monardă clonată s-a obținut ulei volatil, util pentru prepararea formelor farmaceutice (33,9% fenoli volatili și 21,6% timochinonă), ce este imposibil de obținut din planta polimorfă. În cadrul studiului pilot de compatibilitate și stabilitate, pe baza substanțelor active

timochinonă, timohidrochinonă și a uleiului volatil de monardă cu timochinonă, s-au formulat 10 compoziții de picături bucofaringiene, care au fost puse la păstrarea pe o perioadă scurtă.

CȘPDPM prezintă un sediu educațional atât pentru studenții Facultății de Farmacie cât și a altor instituții cu profil medical, farmaceutic, biologic, prin popularizarea științei, utilizarea rațională a plantelor medicinale, cât și prin perspectiva utilizării Centrului ca bază științifică pentru schimb de experiență. Studiul chimic a produselor extractive a speciilor analizate a pus în evidență grupuri de compuși chimici cu potențial farmacologic care necesită valorificare *in vivo* și *in vitro*.

Plantele medicinale din colecția CȘPDPM USMF „Nicolae Testemițanu” pot servi ca obiecte de studiu științific în domeniul biologic, farmaceutic, chimic și farmacologic în scopul obținerii de preparate autohtone.

Pentru desfășurarea cercetărilor preclinice a fost obținut avizului pozitiv al Comitetului de Etică a Cercetării. Au fost elaborate protocoale ale cercetărilor experimentale și proceduri operaționale standard. S-a desfășurat studiul preclinic pentru determinarea toxicității acute și cronice a formelor farmaceutice elaborate și cercetate în cadrul subproiectului

Cercetătorii științifici ai Centrului de Dezvoltare a Medicamentului au înregistrat o serie de realizări importante:

- a fost susținută o teză de doctor habilitat în științe farmaceutice „**Elaborarea produselor farmaceutice combinate utilizate în terapia afecțiunilor urechii**”, autor Uncu Livia, 10 iulie 2024, Consultanți științifici: Vladimir Valica, Viorel Prisăcari.
- a fost obținută o **medalie de aur** la The 3rd edition of the International Exhibition of Innovation and Technology Transfer Excellent Idea – 2024 și o **medalie de bronz** la Expoziția specializată „Euroinvent. European Exhibition of Creativity and innovation”, 2024, 8 iunie, Iași.
- au fost realizate 6 stagii în cadrul mobilităților academice și științifice;
- au fost obținute un brevet de invenție și 10 certificate de inovator.

Cercetătorii științifici ai CDM au fost activi și la capitolul *Rezultatele și impactul cercetării*, rezultatele cercetărilor fiind publicate și expuse sub formă de: articole în reviste ISI – 3 articole în reviste în străinătate – 2; articole în lucrările conferințelor științifice în țară – 16; rezumate la conferințe științifice în străinătate – 11; rezumate la conferințe științifice țară: naționale - 29; naționale cu participare internațională - 48; internaționale în RM – 6; comunicări orale la conferințe în străinătate – 2; comunicări orale la conferințe în țară – 18; postere la conferințe în străinătate – 5; postere la conferințe în țară – 46; monografie la nivel național – 1.

Coordonatorul subprogramului
de cercetare

VALICA Vladimir

(semnătura)

Data: _____

Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în subprogram în anul 2024

Dezvoltarea produselor farmaceutice noi din materie primă locală

Codul subprogramului 080301

Pe parcursul anului 2024 pentru realizarea obiectivului principal ***Elaborarea și cercetarea preclinică a unor noi produse farmaceutice și suplimente alimentare de sinteză, naturale și în baza biotehnologiilor*** al subprogramului ***Dezvoltarea produselor farmaceutice noi din materie primă locală (080301)*** au fost realizate următoarele etape conform planului prestabilit:

- ✓ Studierea structurii etiologice și nivelul de rezistență la antibiotice a agenților cauzali în infecțiile septice nosocomiale, pe modelul unui spital multiprofil. Obținerea și studierea materialelor polimerice noi cu potențial antibacterian.
- ✓ Dezvoltarea și standardizarea formelor farmaceutice solide noi: capsule antidepresive cu Dioxindolinonă, pulbere combinată pentru tratamentul hipopotasemiei, capsule diuretice și antibacteriene cu extracte uscate din părți aeriene a speciilor g. *Solidago* din flora RM.
- ✓ Caracterizarea profilului fitochimic și potențialul activității biologice la soiul de perspectivă 'Nero' de *A. melanocarpa* multiplicat prin tehnici biotehnologice în vederea elaborării suplimentelor alimentare.
- ✓ Elaborarea produselor farmaceutice pentru uz stomatologic și dermatologic pe baza substanțelor active de origine vegetală „Timochinonă” și „Timohidrochinonă”.
- ✓ Studiul fitochimic și farmacologic al produselor vegetale și extractive obținute din plantele medicinale cultivate la Centrul Științifico-Practic în domeniul Plantelor Medicinale.
- ✓ Determinarea eficacității și inofensivității preclinice a picăturilor auriculare combinate și a produsului combinat. Studiul preclinic farmacologic a formelor farmaceutice elaborate și cercetate în cadrul subproiectului.

Cercetătorii științifici ai Centrului de Dezvoltare a Medicamentului și au înregistrat o serie de realizări importante:

- ✓ a fost susținută o teză de doctor habilitat în științe farmaceutice „***Elaborarea produselor farmaceutice combinate utilizate în terapia afecțiunilor urechii***”, autor Uncu Livia, 10 iulie 2024, Consultanți științifici: Vladimir Valica, Viorel Prisăcari.
- ✓ a fost obținută o ***medalie de aur*** la The 3rd edition of the International Exhibition of Innovation and Technology Transfer Excellent Idea – 2024 și o ***medalie de bronz*** la Expoziția specializată „Euroinvent. European Exhibition of Creativity and innovation”, 2024, 8 iunie, Iași.
- ✓ au fost realizate 6 stagii în cadrul mobilităților academice și științifice;
- ✓ au fost obținute un brevet de invenție și 10 certificate de inovator.

Cercetătorii științifici ai CDM au fost activi și la capitolul ***Rezultatele și impactul cercetării***, rezultatele cercetărilor fiind publicate și expuse sub formă de: articole în reviste ISI – 3 articole în reviste în străinătate – 2; articole în lucrările conferințelor științifice în țară – 16; rezumate la conferințe științifice în străinătate – 11; rezumate la conferințe științifice în țară: naționale - 29; naționale cu participare internațională - 48; internaționale în RM – 6; comunicări orale la conferințe în străinătate – 2; comunicări orale la conferințe în țară – 18; postere la conferințe în străinătate – 5; postere la conferințe în țară – 46; monografie la nivel național – 1.

During 2024, to achieve the main objective of ***Development and preclinical research of new synthetic, natural and biotechnological pharmaceutical products and food supplements*** of the subprogram ***Development of new pharmaceutical products from local raw materials (080301)***, the following stages were carried out according to the pre-established plan:

- ✓ Studying the etiological structure and the level of antibiotic resistance of the causative agents in nosocomial septic infections, on the model of a multi-profile hospital. Obtaining and studying new polymeric materials with antibacterial potential.
- ✓ Development and standardization of new solid pharmaceutical forms: antidepressant capsules with Dioxindolinone, combined powder for the treatment of hypokalemia, diuretic and antibacterial capsules with dry extracts from aerial parts of g. Solidago species from the RM flora.
- ✓ Characterization of the phytochemical profile and potential biological activity of the prospective variety 'Nero' of A. melanocarpa multiplied by biotechnological techniques for the development of food supplements.
- ✓ Development of pharmaceutical products for dental and dermatological use based on active substances of plant origin "Timoquinone" and "Timohydroquinone".
- ✓ Phytochemical and pharmacological study of plant and extractive products obtained from medicinal plants cultivated at the Scientific and Practical Center for Medicinal Plants.
- ✓ Determination of the preclinical efficacy and harmlessness of combined ear drops and the combined product. Preclinical pharmacological study of the pharmaceutical forms developed and researched within the subproject.

The scientific researchers of the Drug Development Center and have recorded a series of important achievements:

- ✓ a habilitated doctor thesis in pharmaceutical sciences ***“Development of combined pharmaceutical products used in the therapy of ear diseases”*** was defended, author Uncu Livia, July 10, 2024, Scientific consultants: Vladimir Valica, Viorel Prisăcari.
- ✓ a **gold medal** was obtained at The 3rd edition of the International Exhibition of Innovation and Technology Transfer Excellent Idea – 2024 and a **bronze medal** at the specialized Exhibition “Euroinvent. European Exhibition of Creativity and Innovation”, 2024, June 8, Iași.
- ✓ 6 internships were carried out within the framework of academic and scientific mobilities;
- ✓ one patent and 10 innovator certificates were obtained.

The scientific researchers of the CDM were also active in the chapter Results and impact of research, the research results being published and exhibited in the form of: articles in ISI journals – 3; articles in journals abroad – 2; articles in the proceedings of scientific conferences in the country – 16; abstracts at scientific conferences abroad – 11; abstracts at scientific conferences in the country: national - 29; national with international participation - 48; international in the RM – 6; oral communications at conferences abroad – 2; oral communications at conferences in the country - 18; posters at conferences abroad – 5; posters at conferences in the country – 46; monograph at the national level - 1.

Coordonatorul subprogramului
de cercetare

VALICA Vladimir

Data: _____

**Lista lucrărilor științifice, științifico-metodice și didactice
publicate în anul 2024 în cadrul subprogramului de cercetare
CENTRUL DE DEZVOLTARE A MEDICAMENTULUI**

Codul subprogramului 080301

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

1.1. monografii internaționale

1.2. monografii naționale

1. UNCU, L. [Metode instrumentale în cercetarea și analiza medicamentelor](#). Chișinău: Foxtrot, 2024, 203 p. ISBN 978-9975-89-300-8.

2. Capitole în monografii naționale/internaționale

3. Editor de culegere de articole, materiale ale conferințelor naționale și 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. GUȚU, A., ȚÎȚEL, V., CASIAN, I., CASIAN, A., ABABII, M., CÎRLIG, N., MELNIC, V., ABABII, A. Some agrobiological peculiarities and quality indices of biomass of *Macleaya cordata* "Mihaela" Scientific Papers. Series A. Agronomy. 2024, 67 (2): 244-249. ISSN 2285-5785; ISSN CD-ROM 2285-5793; ISSN Online 2285-5807; ISSN-L 2285-5785. https://agronomyjournal.usamv.ro/pdf/2024/issue_2/vol2024_2.pdf
2. RUSU, A., OANCEA, O.-L., TANASE, C., UNCU, L. Unlocking the Potential of Pyrrole: Recent Advances in New Pyrrole-Containing Compounds with Antibacterial Potential. In: *Int. J. Mol. Sci.* 2024, 25, 12873. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms252312873> (IF: 4.9).
3. SUCMAN, N. et al. [New 1H-1,2,4-Triazolyl derivatives as antimicrobial agents](#). In: *Chemistry & Biodiversity* 2024, v. 21, nr. 5, <https://doi.org/10.1002/cbdv.202400316> (IF: 2.3).

4.2. în alte reviste din străinătate recunoscute

1. GÎNCU, G., GURANDA, D., SPRÎNCEAN, M., HADJIU, S. Etiopathogenetic and diagnostic aspects of hepatic fibrosis in children. In: *Revista de Neurologie și Psihiatrie a Copilului și Adolescentului din România*, vol. 30, nr. 2, 2024. p. 12-21. ISSN: 2068-8040.
2. ROȘCA, I., GLIJIN, A., CIORCHINĂ, N., et al. [The quantitative estimation of some biological compounds with antioxidant properties in the fruits of different cultivars of *Lonicera caerulea* from the collection of the „Alexandru Ciubotaru" National Botanical Garden \(Institute\)](#). In: *Agricultura*, nr. 1-2, vol. 129, 2024, p. 102-118. ISSN 1221-5317.

4.3. în reviste din Registrul National al revistelor de profil, cu indicarea categoriei

5. Articole în culegeri științifice naționale/internaționale

5.1. culegeri de lucrări științifice editate peste hotare

5.2 culegeri de lucrări științifice editate în Republica Moldova

6. Articole în lucrările conferințelor științifice

6.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

6.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale din Republica Moldova

6.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională din Republica Moldova

1. BENEĂ, A. Caracteristici distinctive ale speciilor genului *Hypericum* L. din flora Republicii Moldova. În: *Materialele congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm., m. c. al AȘM Vasile Procopișin „Facultatea de farmacie – șase decenii de inovație și progres”*. Chișinău, 22 noiembrie 2024, pp. 295-300.
2. COJOCARU-TOMA, M. Profilul antioxidant și antibacterian al extractului din părți aeriene de *Agrimonia eupatoria* L. În: *Materialele congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm., m.c. al AȘM Vasile Procopișin „Facultatea de farmacie – șase decenii de inovație și progres”*. Chișinău, 22 noiembrie 2024, pp. 276-282. ISBN 978-9975-82-377-7
3. COJOCARU-TOMA, M., ȚURCAN, L., JUCOV, A., CIOBANU, C. [Interacțiuni între medicamente, suplimente alimentare și produce vegetale](#). În: *Lucrările Congresului al V al Medicilor de Familie din Republica Moldova, cu Participare Internațională*. Chișinău, 17-18 mai 2024, p.110-117. ISBN 978-9975-82-377-7.
4. COPOLOVICI, L., OHINDOVSCI, A., NARTEA, M., LUPITU, A., MOISA, C., COPOLOVICI, D. M., COJOCARU-TOMA, M. Determinarea parametrilor fotosintetici ai plantelor *Galium verum* și *Helichrysum italicum* din flora Republicii Moldova și România. În: *Materialele congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm., m. c. al AȘM Vasile Procopișin „Facultatea de farmacie – șase decenii de inovație și progres”*. Chișinău, 22 noiembrie 2024, pp. 289-294.
5. DIUG, E., CIOBANU, C., SOLONARI, R., GURANDA, D., CIOBANU, N., DIUG, O. De la medicamentul homeopat unitar la formule homeopatice complexe. În: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm., m. c. al AȘM Vasile Procopișin cu genericul „Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres”*, Chișinău, 2024, XXX p. 130-140. ISSN XXXX. In press.
6. DIUG, E., CIOBANU, C., ANTON, M., GURANDA, D., GHEORGHITĂ, E., CIOBANU, N. Metode biologice de sinteză a nanoparticulelor de aur. În: *Materialele Congresului al X-lea al*

farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm. ,m. c. al AȘM Vasile Procopișin cu genericul „Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres”, Chișinău, 2024, XXX p. 152-160. ISSN XXXX. In press.

7. MAZUR, E., COJOCARI, C., DIUG, E., PARII, S., VALICA, V., UNCUL, L. Determinarea stabilității spironolactonei la influența factorilor de stres. În: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm. ,m. c. al AȘM Vasile Procopișin cu genericul „Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres”, Chișinău, 2024, XXX p. 116-123. ISSN XXXX. In press.*
8. MELNIC, V., PELEAH, E., ZBANCĂ, A., ȚÎTEI, V., CIOBANU, C., MELNIC, A., DOBROJAN, G. [Noul soi autohton de plantă aromatică și condimentară auriu 21 - Helichrysum italicum \(roth\) guss sursă pentru producerea uleiurilor eterice și suplimentelor alimentare cu valoare adăugată în contextul schimbărilor climatice.](#) În: *Știința în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective*, Ed. 8, 23-24 mai 2024, Bălți. Balti, Republic of Moldova: Casa Editorial-Poligrafică „Bons Offices”, 2024, Ediția 8, p. 277-281.
9. POMPUȘ, I. Compoziția fitochimică a fructelor de mur – Rubi fruticosi fructus în diferite faze fiziologice de maturizare. În: *Materialele congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm., m. c. al AȘM Vasile Procopișin „Facultatea de farmacie – șase decenii de inovație și progres”*. Chișinău, 22 noiembrie 2024, pp. 283-288.

6.4. în lucrările conferințelor științifice naționale

1. CASIAN, I., CASIAN, A. A simple and ecological method for robinin isolation from black locust flowers (*Robinia pseudoacacia* L.). În: *Materialele Conferinței științifico-practice cu genericul „Realizări și perspective ale industriei farmaceutice în Republica Moldova” dedicată comemorării a 80 de ani de la nașterea Dlui Ion Barbăroșie*. Revista Farmaceutică a Moldovei, Chișinău, 2024, vol. 53, supliment, p.65-68. ISSN 1812-5077.
2. CIOBANU, C. [Nanotehnologii farmaceutice utilizate în elaborarea produselor inovative cu conținut de fitocompuși.](#) În: *Materialele conferinței științifico-practice „Realizări și perspective ale industriei farmaceutice în Republica Moldova” dedicată comemorării a 80 de ani de la nașterea Dlui Ion Barbăroșie*, Chișinău; Revista farmaceutică a Moldovei, nr 53, supliment, 2024. p. 23-31. ISSN 1812-8077.
3. COJOCARU-TOMA, M. NARTEA, M., GRIȘCA, M., CIOBANU, N., CIOBANU, C., BENEĂ, A., OHINDOVSCHE, A., COJOCARU-TOMA, M. [Cuantificarea taninurilor în produsele vegetale de la speciile genului Helichrysum.](#) În: *Materialele conferinței științifico-practice: „Realizări și perspective ale industriei farmaceutice în Republica Moldova” dedicată comemorării a 80 de ani de la nașterea Dlui Ion Barbăroșie*. Revista Farmaceutică a Moldovei, vol-53, Supliment, 2024, p. 126-132. ISSN 1812-5077.
4. COJOCARU-TOMA, M. [Analiza chimică a acizilor fenolici în părți aeriene de Cichorium intybus L.](#) În: *Materialele conferinței științifico-practice: „Realizări și perspective ale industriei*

farmaceutice în Republica Moldova” dedicată comemorării a 80 de ani de la nașterea Dlui Ion Barbăroșie. Revista Farmaceutică a Moldovei, vol-53, Supliment, 2024, p. 119- 125. ISSN 1812-5077.

5. GURANDA, D., CIOBANU C., DOBRIN, I. [Importanța dermatopreparatelor și cosmeticelor în profilaxia și tratamentul seboreei.](#) În: *Materialele Conferinței științifico-practice dedicată comemorării a 80 de ani de la nașterea profesorului Ion Barbăroșie. „Realizări și perspective ale industriei farmaceutice în Republica Moldova”, Chișinău, 2024, vol. 53, supliment, p. 16-22. ISSN 1812-5077.*
6. SOCHIRĂ, A., PARII, S., ADAUJI, S., GURANDA, D., VALICA, V. [Incidența și particularitățile tratamentului medicamentos a hepatitelor virale cronice.](#) În: *Materialele Conferinței științifico-practice dedicată comemorării a 80 de ani de la nașterea profesorului Ion Barbăroșie. „Realizări și perspective ale industriei farmaceutice în Republica Moldova”, Chișinău, 2024, vol. 53, supliment, p. 85-89. ISSN 1812-5077.*
7. ȘTEFANEȚ, T., VALICA, V., STÎNGACI, E., MACAEV, F. [Elaborarea și validarea metodei spectrofotometrice în ultraviolet și vizibil de dozare a Dioxindolinonei.](#) În: *Materialele Conferinței științifico-practice dedicată comemorării a 80 de ani de la nașterea profesorului Ion Barbăroșie. „Realizări și perspective ale industriei farmaceutice în Republica Moldova”, Chișinău, 2024, vol. 53, supliment, p. 58-64. ISSN 1812-5077.*

7. Teze ale conferințelor științifice

7.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

1. CALALB, T., POMPUȘ, I., OHINDOVSKI, A., FURSENCO C. The role of Medicinal Plant Collection of Nicolae Testimianu State University of Medicine and Pharmacy in bioconservation. In: Book of Abstracts. *The 3rd International Scientific Conference on Plant Biodiversity and Sustainability*, Pescara, Italy, 21-22 May 2024. **In press.**
2. CALUGARU-SPATARU, T., CASIAN, I., CASIAN, A., BRINDZA, J. Effects of alginite on the growth and biosynthesis of secondary metabolites in *Monarda fistulosa* L. under *in vitro* conditions. In: *Book of Abstracts of the 6th International Scientific Conference Agrobiodiversity for Improving the Nutrition, Health, Quality of People Life and Nature*. Nitra, Slovak Republic, September 8, 2024, p.29., ISBN 978-80-552-2770-2. DOI: <https://doi.org/10.15414/2024.9788055227702>
3. CIOBANU, C., UNCUL L. Phytochemical and biological characterization of *Cynara scolymus* L. International Scientific Conference on Plant Biodiversity & Sustainability, 21-22 May 2024.
4. CIOBANU, N., CALALB, T., CIOBANU, C., UNCUL L. Perspectivele laboratorului de biotehnologii vegetale la Facultatea de Farmacie. In: Abstract Book. Conferința - Zilele Facultății de Farmacie din Constanța, România, 17-19 septembrie 2024, p. 86.
5. IVANOVA, R., CASIAN, I., CASIAN, A., BRINDZA, J. Thermal degradation of american pokeweed red colorant adsorbed on various polysaccharides. In: *Book of Abstracts of the 6th International Scientific Conference Agrobiodiversity for Improving the Nutrition, Health, Quality of People Life and Nature*. Nitra, Slovak Republic, September 8, 2024, p.54., ISBN 978-80-552-2770-2. DOI: <https://doi.org/10.15414/2024.9788055227702>.

6. MAZUR, E., GRIȚCAN, A., VALICA, V., UNCU, L. The stability for the pharmaceutical form used in hipokalemia treatment. In: Book of Abstracts. *The 22nd International Summer School on Bioanalysis*. Praga, Cehia, 2024, p. 56.
7. PARII, S., SOCHIRCĂ, A., ADAUJI, S., CABAC, V., VALICA, V. [Aspecte actuale ale farmacoterapiei surdității asociate cu afecțiuni hepatice](#). In: Volum de rezumate. *Conferința Zilele Spitalului Clinic de Recuperare „De la medicina clinică la inteligența artificială”* – Ediția a-XXXII-a. Iași, Romania, 2024, p. 95. ISBN 978-973-1985-99-2.
https://www.euroinvent.org/cat/EUROINVENT_2023.pdf
8. POMPUȘ, I. Influence of active growth management on *Rubus fruticosus* L. Plant development, In: Abstract Book. Simpozionul Științific „Biologia și dezvoltarea durabilă”, ediția a XXII-a, Complexul muzeal de științele naturii „Ion Borcea” Bacău, 21-22 noiembrie, 2024.
9. SOCHIRCA, A., PARII, S. [Current aspects in pharmacotherapy research of auditory and vestibular disorders associated with liver diseases](#). In: *Materials of the scientific and practical Conference of young scientists with international participation „Current issues of pharmacology and medicinal toxicology”*. Journal Pharmacology and Drug Toxicology, Kiev, 2024, 18 (3), p. 235. ISSN 2227-7943.
10. UNCU, L. [Influence of volatil oils on the bioavailability and efficacy of topical fixed-dose combinations](#). In: Book of Abstracts. *The 22nd International Summer School on Bioanalysis*. Praga, Cehia, 2024, p. 93-95.
11. UNCU, L. et al. [Prepararea picăturilor auriculare combinate cu conținut de clorhidrat de ciprofloxacina, nitrat de econazol și ulei volatile de busuioc](#). In: Abstract Book *The VIII-th International Fair of Innovation and Creative Education for Youth (ICE-USV)*. Suceava, România, 2024, p. 60-61.

7.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale din Republica Moldova

1. BUZA, A., COLIBAN, I., SACARA, V., PARII, S., CUROCICHIN G. [MLPA approach to detect gene mutations profile in moldavian patients with sensorineural nonsyndromic hearing loss](#). In: *Materialele Conferinței „Yesterday’s cultural heritage – contribution to the development of tomorrow’s sustainable society”*, Chișinău, Moldova, 2024, p. 104-105. ISSN 2558 – 894X.
2. CIORBA, A., COJOCARU-TOMA, M., UNCU, L., VALICA, V. [Evaluation of phenolic compounds in ethanolic extract of *Cichorium intybus* L. by HPLC method](#). In: Abstract Book MedEspera 2024. *The 10th International Medical Congress for Students and Young Doctors*, 24-27 April 2024. Chișinău, Republic of Moldova, p. 347.
3. GORINCIOL, E., ȘTEFANEȚ, T., STÎNGACI, E., VALICA, V., MACAEV, F. [Full \$^1\text{H}\$, \$^{13}\text{C}\$ and \$^{15}\text{N}\$ NMR characterisation of dioxindolinone endowed with antidepressant properties](#). În Abstract Book: *10th International Conference on Materials Science and Condensed Matter Physics: MSCMP: Chișinau 2024: dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Applied Physics*, Chișinau, 2024, p. 109. ISBN 978-9975-62-763-4.
4. LUPUȘOR, T., BENEĂ, A. [Phytochemical analysis of *Hyssopus officinalis* L. from Republic of Moldova](#). In: Abstract Book MedEspera 2024 *The 10th International Medical Congress for Students and Young Doctors*, 24-27 April 2024, Chișinău, Republic of Moldova, p. 350.

5. MICȘANSCHI, D. [Nosocomial infections in surgical practice](#). In: Abstract Book MedEspera. The 10th International Medical Congress For Students And Young Doctors. 24-27 april 2024, p. 429, ISBN 978-9975-3544-2-4.
6. STÎNGACI, E., PETUHOV, O., SUCMAN, N., ȘTEFANEȚ, T., VALICA, V., MACAEV, F. [Termogravimetric analysis of isatin \$\beta\$ -ethyleneketals: implications for psychotropic drug development](#). În Abstract Book: 10th International Conference on Materials Science and Condensed Matter Physics: MSCMP: Chișinău 2024: dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Applied Physics, Chișinău, 2024. p. 128. ISBN 978-9975-62-763-4.

7.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională din Republica Moldova

1. BENEĂ, A., NISTREANU, A. Evaluarea compoziției chimice a unor specii din genul Hypericum L. din flora Republicii Moldova. În: *Materialele congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm., m. c. al AȘM Vasile Procopișin „Facultatea de farmacie – șase decenii de inovație și progres”*. Chișinău, 22 noiembrie 2024, p. 350.
2. BOZBEI, I., TIPĂ, A., UNCĂ, L. Evaluarea aplicării metodelor instrumentale în analiza polifenolilor din *A. melanocarpa* (Michx.) Elliot. In: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională “Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres” dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie a USMF „Nicolae Testemițanu” și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm., m.c. al AȘM Vasile PROCOPÎȘIN*. Chișinău, 22-23 noiembrie 2024, p. 185-187.
3. BUJOR, O.A., ION, V.A., PETRE, A.C., BĂDULESCU, L., CALALB, T., GHIMPEȚEANU, O.M. Evaluarea conținutului de polifenoli și antociani din tescovina de aronia. În: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm. ,m. c. al AȘM Vasile Procopișin cu genericul „Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres”*, Chișinău, 2024, XXX p.319-321. ISSN XXXX. In press.
4. BULGAC, P., VALICA, V. Elaborarea metodei de dozare a timochinonei în plasmă sanguină. In: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională “Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres” dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie a USMF „Nicolae Testemițanu” și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm., m.c. al AȘM Vasile PROCOPÎȘIN*. Chișinău, 22-23 noiembrie 2024, p. 183-184.
5. CALALB, T., CHIVRIGA, A. Studiul chimic al taninurilor în diferite organe la specia *Aronia melanocarpa* (michx.) Elliot. In: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională “Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres” dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie a USMF „Nicolae Testemițanu” și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm., m.c. al AȘM Vasile PROCOPÎȘIN*. Chișinău, 22-23 noiembrie 2024, p. 307-309.

6. CALALB, T., FURSENCO, C., RUȘICA, R. Genul *amaranthus* – sursă de fibre alimentare cu aplicare terapeutică. În: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm. ,m. c. al AȘM Vasile Procopișin cu genericul „Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres”*, Chișinău, 2024, XXX p.359-361. ISSN XXXX. **In press.**
7. CALALB, T., FURSENCO, C., TIMCIUC, V. Specii de conifere – sursă de rezine cu aplicare terapeutică. În: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm. ,m. c. al AȘM Vasile Procopișin cu genericul „Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres”*, Chișinău, 2024, XXX p.338-339. ISSN XXXX. **In press.**
8. CALALB, T., GOLUB, A. Studiul flavonoidelor din 3 varietăți (albus, roseus și cyaneus) de isop *Hyssopus officinalis* L. În: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm. ,m. c. al AȘM Vasile Procopișin cu genericul „Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres”*, Chișinău, 2024, XXX p.316-318. ISSN XXXX. **In press.**
9. CASIAN, I., CASIAN, A., CALUGARU-SPATARU, T., UNGUREANU, I. Studiul fitochimic și tehnologic al monardei clonate prin micropropagare *in vitro*. In: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională “Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres” dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie a USMF „Nicolae Testemițanu” și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm., m.c. al AȘM Vasile PROCOPÎȘIN*. Chișinău, 22-23 noiembrie 2024, p. 374-376. **In press.**
10. CECANSCIUC, A., FURSENCO, C., UNCU, L. Metode de determinare a toxicității pentru extractele vegetale. In: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională “Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres” dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie a USMF „Nicolae Testemițanu” și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm., m.c. al AȘM Vasile PROCOPÎȘIN*. Chișinău, 22-23 noiembrie 2024, p. 384-386. **In press.**
11. CERENIUC, A., UNCU, L. Determinarea sensibilității și exactității în procesul de validare a metodei HPLC de analiză a capsulelor combinate. In: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională “Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres” dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie a USMF „Nicolae Testemițanu” și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm., m.c. al AȘM Vasile PROCOPÎȘIN*. Chișinău, 22-23 noiembrie 2024, p. 197-199.
12. CIOBANU, C., CALALB, T., ION, V. A., BUJOR, O.-C., ORȚAN, A., BĂDULESCU, L. Obținerea și analiza liofilizatului din produsul vegetal *Cynarae folia*. În: *Materialele congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm., m. c. al AȘM Vasile Procopișin „Facultatea de farmacie – șase decenii de inovație și progres”*. Chișinău, 22 noiembrie 2024, p. 377. **In press.**

13. CIOBANU, C., DIUG, E., GURANDA, D., SOLONARI, R., SÎLNIC, T., CIOBANU N. Filme orodispersabile – pentru tratamente personalizate. În: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm. ,m. c. al AȘM Vasile Procopișin cu genericul „Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres”*, Chișinău, 2024, XXX p.240-242. ISSN XXXX. **In press.**
14. CIOBANU, C., GURANDA, D., CIOBANU, N. Utilizarea biotehnologiei în elaborarea produselor cosmetice. În: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm. ,m. c. al AȘM Vasile Procopișin cu genericul „Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres”*, Chișinău, 2024, XXX p.262-264. ISSN XXXX. **In press.**
15. CIOBANU, C., GURANDA, D., SOLONARI, R., IURIAN, S., JUCOV, A., CIOBANU, N. Perspective de formulare și utilizare topică a vitaminei d în tratamentul psoriazisului. În: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm. ,m. c. al AȘM Vasile Procopișin cu genericul „Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres”*, Chișinău, 2024, XXX p.257-259. ISSN XXXX. **In press.**
16. CIOBANU, C., DIUG, E., GURANDA, D., SCUTARI, C., CHIRCU, A., CIOBANU, N. Tendințe actuale pentru dezvoltarea sistemelor cu cedare modificată și controlată a opioidelor. În: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm. ,m. c. al AȘM Vasile Procopișin cu genericul „Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres”*, Chișinău, 2024, XXX p.243-245. ISSN XXXX. **In press.**
17. CIUREA, L., CALALB, T., SPÎNU, S., BĂDULESCU, L., ORȚAN, A. Brasicaceele – surse de fibre alimentare în regimul alimentar și aplicația terapeutică. În: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm. ,m. c. al AȘM Vasile Procopișin cu genericul „Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres”*, Chișinău, 2024, XXX p.362-364. ISSN XXXX. **In press.**
18. DIMA, E.I., UNCU, L., UNCU, A., PURDEL, N.C., NICOLESCU, F., ȘTEFĂNESCU, E., NICOLESCU, T.O. Contribuții privind cercetarea chimico-toxicologică a aminoglicozidelor din lichide biologice. În: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm. ,m. c. al AȘM Vasile Procopișin cu genericul „Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres”*, Chișinău, 2024, XXX p.424-426. ISSN XXXX. **In press.**
19. DONICI, E., CIOBANU, D., CALALB, T., BUJOR, O.C., BĂDULESCU, L., UNCU, L. Determinarea cantitativă a benzoatului de sodiu utilizat în calitate de conservant în unele produse alimentare. În: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie*

- și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm. ,m. c. al AȘM Vasile Procopișin cu genericul „Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres”, Chișinău, 2024, XXX p.249-251. ISSN XXXX. **In press.**
20. DONICI, E., ȚURCAN, T., CALALB, T., VALICA, V., ORTAN, A., ION, A.I., UNCU, L. Sorbat de potasiu – beneficii, riscuri și siguranță. În: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm. ,m. c. al AȘM Vasile Procopișin cu genericul „Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres”*, Chișinău, 2024, XXX p.251-254. ISSN XXXX. **In press.**
21. DRUMEA, M., COREȚCHI, I., VALICA, V. Determinarea toxicității acute și cronice a derivatului nesaturat de 1, 2, 4 -triazol cu acțiune antifungică – nitrotriazon. În: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională “Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres” dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie a USMF „Nicolae Testemițanu” și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm., m.c. al AȘM Vasile PROCOPÎȘIN*. Chișinău, 22-23 noiembrie 2024, p. 168-169. **In press.**
22. DULGHER, I., DAMASCHIN, L., UNCU, L. Elaborarea tehnicii hplc de dozare a coenzimei q10 în suplimente alimentare și nutricosmetice. În: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm. ,m. c. al AȘM Vasile Procopișin cu genericul „Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres”*, Chișinău, 2024, XXX p.200-202. ISSN XXXX. **In press.**
23. FORNEA, D., UNCU, L. Evaluarea stabilității extractului de păducel individual și din capsule combinate în condiții de stres oxidativ, hidrolitic, termic și fotolitic. În: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm. ,m. c. al AȘM Vasile Procopișin cu genericul „Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres”*, Chișinău, 2024, XXX p. 193-196. **In press.**
24. FURSENCO, C. Cercetarea compușilor chimici din produsele vegetale și extractive ale speciilor genului *Solidago* din flora Republicii Moldova. În: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională “Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres” dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie a USMF „Nicolae Testemițanu” și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm., m.c. al AȘM Vasile PROCOPÎȘIN*. Chișinău, 22-23 noiembrie 2024, p. 310-312. **In press.**
25. GURANDA, D., CIOBANU, N., DIUG, E., SÎLNIC, T., CIOBANU, C. Modificările fiziologice și influența acestora în terapia geriatrică. În: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm. ,m. c. al AȘM Vasile Procopișin cu genericul „Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres”*, Chișinău, 2024, XXX p.237-239. ISSN XXXX. **In press.**
26. GURANDA, D., DOBRIN, I., TIMOFTII, A., GURANDA, V., SOLONARI, R. Tratamente eficiente în afecțiuni ale scalpului. În: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din*

- Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm. ,m. c. al AȘM Vasile Procopișin cu genericul „Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres”, Chișinău, 2024, XXX p.270-272. ISSN XXXX. **In press.**
27. GURANDA, D., DOBRIN, I., VÎRLAN, A., GURANDA, V. Optimizarea tehnologiei de preparare a dermatocosmeticelelor magistrale în tratamentul acneei. În: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm. ,m. c. al AȘM Vasile Procopișin cu genericul „Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres”*, Chișinău, 2024, XXX p.267-269. ISSN XXXX. **In press.**
 28. GURANDA, D., IGNAT, M. M., CIOBANU, C. Impactul ceramidelor asupra integrității pielii și includerea acestora în formulările dermatocosmetice. În: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm. ,m. c. al AȘM Vasile Procopișin cu genericul „Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres”*, Chișinău, 2024, XXX p.273-275. ISSN XXXX. **In press.**
 29. GUȘAN, M., DONICI, E., SPÎNU, N., UNCUL, L. Metode de analiză aplicate în dozarea melatoninei. În: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm. ,m. c. al AȘM Vasile Procopișin cu genericul „Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres”*, Chișinău, 2024, XXX p.203-205. ISSN XXXX. **In press.**
 30. ION, V.A., BUJOR, O.-C., BĂDULESCU, L., ORTAN, A., FURSENCO, C., CIOBANU, C., CALALB, T. Identificarea uleiurilor volatile din plantele medicinale folosind gaz-cromatografia cu spectrometrie de masă (GC-MS). În: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională “Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres” dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie a USMF „Nicolae Testemițanu” și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm., m.c. al AȘM Vasile PROCOPÎȘIN*. Chișinău, 22-23 noiembrie 2024, p. 175-177. **In press.**
 31. MAZUR, E. Cercetări farmaceutice de elaborare a produsului combinat „Kaliumcel”. În: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională “Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres” dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie a USMF „Nicolae Testemițanu” și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm., m.c. al AȘM Vasile PROCOPÎȘIN*. Chișinău, 22-23 noiembrie 2024, p. 161-163. **In press.**
 32. NARTEA, M. Corologia speciilor genului *Helichrysum* de pe teritoriul Republicii Moldova și a României. În: *Materialele congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm., m. c. al AȘM Vasile Procopișin „Facultatea de farmacie – șase decenii de inovație și progres”*. Chișinău, 22 noiembrie 2024, p. 368. **In press.**
 33. NARTEA, M., COPOLOVICI, L., OHINDOVSCI, A., LUPITU, A., MOISA, C., COPOLOVICI, D. M., COJOCARU-TOMA, M. Determinarea totalului de polifenoli în extracte etanolice și

- metanolice pentru speciile genului *Helichrysum*. În: *Materialele congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm., m. c. al AȘM Vasile Procopișin „Facultatea de farmacie – șase decenii de inovație și progres”*. Chișinău, 22 noiembrie 2024, p. 322. **In press.**
34. NICOLAI, E., PARII, S., VALICA., UNCU, L. Standardizarea picăturilor auriculare combinate. În: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională “Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres” dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie a USMF „Nicolae Testemițanu” și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm., m.c. al AȘM Vasile PROCOPÎȘIN*. Chișinău, 22-23 noiembrie 2024, p. 180-182. **In press.**
 35. OHINDOVSCI, A., LUPITU, A., MOISA, C., BORTEȘ, F., COPOLOVICI, D. M., COPOLOVICI, L., COJOCARU-TOMA, M. Determinarea capacității antioxidante a speciilor genului *Galium*. În: *Materialele congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm., m. c. al AȘM Vasile Procopișin „Facultatea de farmacie – șase decenii de inovație și progres”*. Chișinău, 22 noiembrie 2024, p. 313. **In press.**
 36. PARII, S. et al [Preclinical research of otoprotective drugs](#). În: *Materialele Conferinței științifice cu prticipare internațională „Transplantul de țesuturi și celule: actualități și perspective”, ediția a II-a*. Chișinău, 2024, p. 38. ISBN 978-9975-82-366-1.
 37. PARII, S., UNCU, L., UNGUREANU, A., SOCHIRCA, A., VALICA, V. Noi perspective în tratamentul afecțiunilor analizatorului auditiv și vestibular. În: *Volumul de rezumate al X-lea Congres al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm., m.c. al AȘM Vasile Procopișin cu genericul „Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres”*, Chișinău, 2024. P. 234-236. **In press.**
 38. PRISACARI, V., BARANETȚCHI, I., ROBU, Ș. Problema elaborării preparatelor antibacteriene noi în contextul antibioticorezistenței microbiene. În: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională “Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres” dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie a USMF „Nicolae Testemițanu” și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm., m.c. al AȘM Vasile PROCOPÎȘIN*. Chișinău, 22-23 noiembrie 2024, p. 173-174. **In press.**
 39. SOCHIRCĂ, A., ADAUJI, S., GURANDA, D., PARII, S. Metode eficiente de tratament a hepatitelor virale cronice. În: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională “Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres” dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie a USMF „Nicolae Testemițanu” și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm., m.c. al AȘM Vasile PROCOPÎȘIN*. Chișinău, 22-23 noiembrie 2024, p. 449-451. **In press.**
 40. STANCU, A.M.R., UNCU, L., UNCU, A., NICOLESCU1, A., NICOLESCU, D. Algoritmi utilizați în analiza datelor privind consumul de medicamente antidepresive și anxiolitice, la nivelul unei populații. În: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie*

- și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm., m. c. al AȘM Vasile Procopișin cu genericul „Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres”, Chișinău, 2024, XXX p.427-429. ISSN XXXX. **In press.**
41. ȘTEFĂNEȚ, T., STÎNGACI, E., MAZUR, E., TREAPIȚÎNA, T., VALICA, V., MACAEV, F. Determinarea purității dioxindolinonei prin metoda cromatografiei lichide de înaltă presiune. In: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională “Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres” dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie a USMF „Nicolae Testemițanu” și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm., m.c. al AȘM Vasile PROCOPÎȘIN.* Chișinău, 22-23 noiembrie 2024, p. 178-179. **In press.**
 42. ȘTEFĂNEȚ, T., STÎNGACI, E., MAZUR, E., TREAPIȚÎNA, T., VALICA, V., MACAEV, F. Determinarea purității dioxindolinonei prin metoda cromatografiei lichide de înaltă presiune. In: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională “Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres” dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie a USMF „Nicolae Testemițanu” și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm., m.c. al AȘM Vasile PROCOPÎȘIN.* Chișinău, 22-23 noiembrie 2024, p. 192-194. **In press.**
 43. ȘTEFĂNEȚ, T., STÎNGACI, E., MELNIC, S., VALICA, V., MACAEV, F. Aplicarea metodei spectrofotometrice în infraroșu pentru identificarea dioxindolinonei. In: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională “Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres” dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie a USMF „Nicolae Testemițanu” și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm., m.c. al AȘM Vasile PROCOPÎȘIN.* Chișinău, 22-23 noiembrie 2024, p. 189-190. **In press.**
 44. TOMȘA, P.D., GRIȚCAN, A., UNCU, L., Evaluarea pieței europene a suplimentelor alimentare cu sulfat de condroitină. În: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm., m. c. al AȘM Vasile Procopișin cu genericul „Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres”,* Chișinău, 2024, XXX p.246-248. ISSN XXXX. **In press.**
 45. TOPCHIN-MATEI, R., COJOCARU-TOMA, M., ZNAGOVAN, A. *Stevia rebaudiana* Bertoni – sursă importantă de principii biologice active. În: *Materialele congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm., m. c. al AȘM Vasile Procopișin „Facultatea de farmacie – șase decenii de inovație și progres”.* Chișinău, 22 noiembrie 2024, p. 370. **In press.**
 46. UNCU, L. Aplicarea designului factorial în optimizarea preformulării picăturilor auriculare. In: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională “Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres” dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie a USMF „Nicolae Testemițanu” și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm., m.c. al AȘM Vasile PROCOPÎȘIN.* Chișinău, 22-23 noiembrie 2024, p. 170-172. **In press.**

47. VENAT, O., NICOLAE, I-C., TABARA, M., CIORCHINĂ, N., CALALB, T., BĂDULESCU, L. Optimizarea tehnicilor de înmulțire in vitro pentru *Aronia melanocarpa*, *Rubus idaeus* și *Lonicera caerulea*. In: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională "Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres" dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie a USMF „Nicolae Testemițanu” și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm., m.c. al AȘM Vasile PROCOPIȘIN*. Chișinău, 22-23 noiembrie 2024, p. 326-328. **In press.**
48. ZUGRAV, T., MUNTEANU, D., MAZUR, E., ANGHELICI, G., VALICA, V., UNCU, L. Metode fizico-chimice aplicate în analiza indocianinei verde. În: *Materialele Congresului al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova cu participare internațională dedicat aniversării de 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie și 90 de ani de la nașterea profesorului universitar, dr. hab. șt. farm., m. c. al AȘM Vasile Procopișin cu genericul „Facultatea de Farmacie – șase decenii de inovație și progres”*, Chișinău, 2024, XXX p.206-208. **In press.**

7.4. în lucrările conferințelor științifice naționale

1. ANDRONACHI, G., MAZUR, E., VALICA, V. [Determinarea biodisponibilității pulberii cu conținut de aminoacizi](#). În: *Culegere de rezumate a Conferinței Științifice Anuale „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”*. MJHS vol. 11 3/2024, anexa 2. Chișinău, R. Moldova, 2024, p. 744. ISSN 2345-1467.
2. BACOTA, M. et al. [Determinarea termenului de valabilitate a picăturilor oftalmice extemporale](#). În: *Culegere de rezumate a Conferinței Științifice Anuale „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”*. MJHS vol. 11 3/2024, anexa 2. Chișinău, R. Moldova, 2024, p. 718. ISSN 2345-1467.
5. BASLY, S., COJOCARU-TOMA, M. [Plante cu conținut de flavonoizi din flora Tunisiană](#). În: *Conferința științifică anuală „Cercetarea în biomedicină și sănătate: Calitate, Excelență și Performanță”*, MJHS, Lexon-Prim, Chișinău, 2024, p. 719, ISSN 2345-1467.
3. BOZBEI, I., CALALB, T., UNCU, L. [Elementele minerale în fructele și frunzele de aronie *Aronia melanocarpa* \(Michx.\) Elliot](#). În: *Culegere de rezumate a Conferinței Științifice Anuale „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”*. MJHS vol. 11 3/2024, anexa 2. Chișinău, R. Moldova, 2024, p. 719. ISSN 2345-1467.
4. BOZBEI, I., CALALB, T., UNCU, L., VALICA, V. [Evaluarea compușilor chimici cu potențial aplicativ din diferite organe de *Aronia melanocarpa* \(Mich.\) Elliot](#). În: *Materialele Conferinței științifico-practice dedicată comemorării a 80 de ani de la nașterea profesorului Ion Barbăroșie. „Realizări și perspective ale industriei farmaceutice în Republica Moldova”*, Chișinău, 2024, vol. 53, supliment, p. 140-141. ISSN 1812-5077.
6. BUZA-ZUEVA, A. et al. [Utilizarea tehnicii MLPA pentru diagnosticare molecular genetică a surdității neurosenzoriale nonsindromice](#). În: *Materialele Conferinței „Ziua bolilor rare”* Chișinău, R. Moldova, 2024, p. 51. ISBN 978-9975-58-304-6.
7. CERENIUC, A. et. al. [Determinarea linearității în procesul de validare a metodei HPLC de dozare a unor capsule combinate](#). În: *Materialele Conferinței științifico-practice dedicată comemorării a 80 de ani de la nașterea profesorului Ion Barbăroșie. „Realizări și perspective ale industriei*

- farmaceutice în Republica Moldova*”, Chișinău, 2024, vol. 53, supliment, p. 71-72. ISSN 1812-5077.
8. CERENIUC, A., FORNEA, D., MAZUR, E., UNCU, L. [Cercetarea preciziei și a robusteții la validarea metodei HPLC pentru dozarea principiilor active din capsule combinate.](#) În: *Culegere de rezumate a Conferinței Științifice Anuale „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”*. MJHS vol. 11 3/2024, anexa 2. Chișinău, R. Moldova, 2024, p. 745. ISSN 2345-1467.
 9. CIOBANU, C., DIUG, E., COBANU, N., COJOCARU-TOMA, M., GURANDA, D., STAHI C. [Obținerea și studiul lipozomilor cu conținut de extract standardizat de *Cynara scolymus* L.](#) În *Conferința științifico-practică: Realizări și perspective ale industriei farmaceutice în Republica Moldova Dedicată comemorării a 80 de ani de la nașterea Dlui Ion Barbăroșie*. Revista Farmaceutică a Moldovei, vol-53, Supliment, 2024, p. 53-54. ISSN 1812-5077.
 10. CIOBANU, C., GURANDA, D., COBANU, N., COJOCARU-TOMA, M., BENE A., LAȘCU, D. [Formularea și analiza farmacotehnică a ovulelor cu produs extractiv din plante medicinale.](#) În *Conferința științifico-practică: Realizări și perspective ale industriei farmaceutice în Republica Moldova Dedicată comemorării a 80 de ani de la nașterea Dlui Ion Barbăroșie*. Revista Farmaceutică a Moldovei, vol-53, Supliment, 2024, p. 54-55. ISSN 1812-5077.
 11. DOLINEANSCHI, D., BENE A., A. [Beneficiile inulinei pentru sănătatea umană.](#) În: *Culegere de rezumate a Conferinței științifice anuale „Cercetarea în biomedicină și sănătate: Calitate, Excelență și Performanță”*, MJHS, Lexon-Prim, Chișinău, 2024, p. 732. ISSN 2345-1467.
 12. FILIP, I., DONICI, E. [Metode de determinare a conținutului de cafeină în probe comerciale de ceai.](#) În: *Culegere de rezumate a Conferinței Științifice Anuale „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”*. MJHS vol. 11 3/2024, anexa 2. Chișinău, R. Moldova, 2024, p. 752. ISSN 2345-1467.
 13. FORNEA, D., CERENIUC, A., GRIȚCAN, A., UNCU, L. [Evaluarea cineticii degradării oxidative a piracetamului și nicergolinei din capsule.](#) În: *Culegere de rezumate a Conferinței Științifice Anuale „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”*. MJHS vol. 11 3/2024, anexa 2. Chișinău, R. Moldova, 2024, p. 746. ISSN 2345-1467.
 14. FRUNZĂ, D., BENE A., A. [Compoziția chimică și utilizarea în medicină a speciei *Trifolium pratense* L.](#) În: *Culegere de rezumate a Conferinței științifice anuale „Cercetarea în biomedicină și sănătate: Calitate, Excelență și Performanță”*, MJHS, Lexon-Prim, Chișinău, 2024, p. 710, ISSN 2345-1467.
 15. FURSENCO, C., BALOVA, O., CALALB, T. [Potențialul terapeutic al compușilor fenolici din speciile genului *Solidago*.](#) În: *Culegere de rezumate a Conferinței Științifice Anuale „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”*. MJHS vol. 11 3/2024, anexa 2. Chișinău, R. Moldova, 2024, p. 734. ISSN 2345-1467.
 16. FURSENCO, C., PARII, S., CECANȘCIUC, A., UNCU, L. [Determinarea toxicității acute a extractelor obținute din plantele speciilor genului *Solidago*.](#) În: *Culegere de rezumate a Conferinței Științifice Anuale „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”*. MJHS vol. 11 3/2024, anexa 2. Chișinău, R. Moldova, 2024, p. 733. ISSN 2345-1467.
 17. GRIȚCAN, A., BULGAC, P., VALICA, V. [Chimia verde și implementarea ei în analiza farmaceutică.](#) În: *Materialele Conferinței științifico-practice dedicată comemorării a 80 de ani de*

- la nașterea profesorului Ion Barbăroșie. „Realizări și perspective ale industriei farmaceutice în Republica Moldova”, Chișinău, 2024, vol. 53, supliment, p. 75-76. ISSN 1812-5077.
18. GURANDA, D. et al. [Aspecte tehnologice ale supozitoarelor cu ulei de dovleac și de struguri în terapia complexă a prostatei](#). În: Culegere de rezumate a Conferinței Științifice Anuale „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”. MJHS vol. 11 3/2024, anexa 2. Chișinău, R. Moldova, 2024, p. 726. ISSN 2345-1467.
 19. GURANDA, D. et al. [Importanța fenobarbitalului în tratamentul tusei convulsive la copii](#). În: Culegere de rezumate a Conferinței Științifice Anuale „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”. MJHS vol. 11 3/2024, anexa 2. Chișinău, R. Moldova, 2024, p. 725. ISSN 2345-1467.
 20. GURANDA, D., CIOBANU, C., ANANCO, A., DOBRIN, I., SOLONARI, R. [Aspecte tehnologice ale supozitoarelor cu ulei de dovleac și de struguri în terapia complexă a prostatei](#). În: Culegere de rezumate a Conferinței Științifice Anuale „Cercetare în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”, Mold. J. Health Sci., Anexa 2, 11(3), 2024. p. 726. ISSN 2345-1467.
 21. KARRAY, F., COJOCARU-TOMA, M. [Plante medicinale cu alcaloizi din flora Tunisiană](#). În: Culegere de rezumate a Conferinței științifice anuale „Cercetarea în biomedicină și sănătate: Calitate, Excelență și Performanță”, MJHS, Lexon-Prim, Chișinău, 2024, p. 709. ISSN 2345-1467.
 22. LUNGU, C., BENEĂ, A. [Compoziția chimică și utilizarea farmacologică a speciilor genului Atriplex](#). În: Conferința științifico-practică: Realizări și perspective ale industriei farmaceutice în Republica Moldova Dedicată comemorării a 80 de ani de la nașterea D-lui Ion Barbăroșie. Revista Farmaceutică a Moldovei, vol-53, Supliment, 2024, p. 139-140. ISSN 1812-5077.
 23. MICȘANSCHI, D. [Problema infecțiilor nosocomiale în practica chirurgicală](#). În: Culegere de rezumate. Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță, MJHS 11(3)/2024/ANEXA 2, 16-18 octombrie 2024, p. 176, ISSN 2345 1467.
 24. NARTEA, M., TOPCHIN, V., COJOCARU-TOMA, M. [Totalul de flavonoide în dependență de metoda de extragere pentru speciile genului Helichrysum](#). În: Culegere de rezumate a Conferinței științifice anuale „Cercetarea în biomedicină și sănătate: Calitate, Excelență și Performanță”, MJHS, Lexon-Prim, Chișinău, 2024, p. 735, ISSN 2345-1467.
 25. OHINDOVSKI, A., CALALB, T., COJOCARU-TOMA, M. [Rolul biologic și farmacologic al clorofilelor și carotenoizilor în specii ale g. Galium L.](#) În: Conferința științifico-practică: Realizări și perspective ale industriei farmaceutice în Republica Moldova Dedicată comemorării a 80 de ani de la nașterea D-lui Ion Barbăroșie. Revista Farmaceutică a Moldovei, vol-53, Supliment, 2024, p. 133-134. ISSN 1812-5077.
 26. PRISACARI, V., BARANEȚCHI, I., BERDEU, I., CHILIANU, M., RARANCIAN C. [Rezultatele implementării programului „Stewardship” de administrare a antibioticelor](#). În: Culegere de rezumate. Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță, MJHS 11(3)/2024/ANEXA 2, 16-18 octombrie 2024, p. 174, ISSN 2345 1467.
 27. SOCHIRCA A., PARII S. [Farmacoterapia hepatică - tendințe de dezvoltare a unor forme farmaceutice noi](#). În: Culegere de rezumate a Conferinței Științifice Anuale „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”. MJHS vol. 11 3/2024, anexa 2. Chișinău, R. Moldova, 2024, p. 747. ISSN 2345-1467.

28. STATNIC, M., NARTEA, M., COJOCARU-TOMA, M. [Conținutul pigmentilor carotenoidici la speciile genului *Helichrysum*](#). În: *Culegere de rezumate a Conferinței științifice anuale „Cercetarea în biomedicină și sănătate: Calitate, Excelență și Performanță”*, MJHS, Lexon-Prim, Chișinău, 2024, p. 734, ISSN 2345-1467.
29. URSAN, V., OHINDOVSCI, A., COJOCARU-TOMA, M. [Studiul chimic al substanțelor tanante din produse vegetale ale speciilor genului *Galium*](#). În: *Culegere de rezumate a Conferinței științifice anuale „Cercetarea în biomedicină și sănătate: Calitate, Excelență și Performanță”*, MJHS, Lexon-Prim, Chișinău, 2024, p. 711, ISSN 2345-1467.

Notă: vor fi considerate teze și nu articole materialele care au un volum de până la 0,25 c.a.

8. Alte lucrări științifice (recomandate spre editare de o instituție acreditată în domeniu)

8.1. cărți (cu caracter informativ)

8.2. enciclopedii, dicționare

8.3. atlase, hărți, albume, cataloage, tabele etc. (ca produse ale cercetării științifice)

9. Brevete de invenții și alte obiecte de proprietate intelectuală

9.1. eliberate de către oficii de peste hotare de protecție a proprietății intelectuale (cu indicarea oficiului)

9.2. eliberate de Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală

1. IVANOVA, R., CASIAN, I., CASIAN, A. Procedeu de obținere a colorantului roșu betacianina din fructe de cărmâz (*Phytolacca americana* L.). Hotărârea de acordarea brevetului de invenție nr. 10542 din 2024.11.15; Nr. depozit s 2024 0046, data depozit 30.04.2024.

Certificate de inovator

1. CRUDU V., CODREANU A., CIOBANU N., NOROC E., CASIAN I., CASIAN A., VALICA V. Activitatea antibacteriană și antifungică a extractului fluid din monardă pe culturi de microorganisme gram pozitive, gram negative și fungi. Certificat de inovator nr. 64 din 22.12.2023.
2. CRUDU V., CODREANU A., CIOBANU N., NOROC E., CASIAN I., CASIAN A., VALICA V. Determinarea activității antibacteriene și antifungice a uleiului volatil de monardă pe culturi de microorganisme gram pozitive, gram negative și fungi. Certificat de inovator nr. 65 din 22.12.2023.

3. CRUDU V., CODREANU A., CIOBANU N., NOROC E., CASIAN I., CASIAN A., VALICA V. Activitatea antibacteriană și antifungică a uleiului volatil de monardă cu timochinonă pe culturi de microorganisme gram pozitive, gram negative și fungi. Certificat de inovator nr. 66 din 22.12.2023.
4. UNCULE, L., VALICA, V., PARII, S., MAZUR, E., BENE, A., GANGACOV, V., DONICI, E. *Aplicarea metodologiei de elaborare și validare a metodei spectrofotometrie UV-VIS de dozare pentru produse farmaceutice combinate*. Nr. 6213. Publicat: 12.03.2024. IP USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău.
5. UNCULE, L., VALICA, V., PARII, S., MAZUR, E., GRITCAN, A., GANGACOV, V., DONICI, E. *Aplicarea metodologiei de elaborare și validare a metodei cromatografiei de lichide de înaltă presiune (HPLC) de dozare pentru produse farmaceutice combinate*. Nr. 6214. Publicat: 12.03.2024. IP USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău.
6. UNCULE, L., VALICA, V., PARII, S., MAZUR, E., GRITCAN, A., GANGACOV, V., DONICI, E. *Aplicarea metodologiei perfectate de studii de stabilitate pentru produse farmaceutice combinate*. Nr. 6215. Publicat: 12.03.2024. IP USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău.
7. UNCULE, L., RUS L. M., TOMUȚĂ I., ȘEPELI, D., HEGHEȘ, S. C., IUGA, C. A., KACSO, I., PARII, S., VALICA, V. *Determinarea compatibilității nicergolinei, piracetamului și extractului de păducel în capsule combinate*. Nr. 6216. Publicat: 12.03.2024. IP USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău.
8. UNCULE, L., RUS L. M., TOMUȚĂ I., ȘEPELI, D., HEGHEȘ, S. C., IUGA, C. A., PARII, S., VALICA, V. *Determinarea compatibilității clorhidratului de ciprofloxacină, nitratului de econazol și uleiului volatil de busuioc în picături auriculare combinate*. Nr. 6217. Publicat: 12.03.2024. IP USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău.
9. UNCULE, L., VALICA, V., PARII, S., CIOBANU, N., MAZUR, E., GRITCAN, A., ADAUJI, S., DONICI, E. *Prepararea picăturilor auriculare combinate cu conținut de clorhidrat de ciprofloxacină, nitrat de econazol, ulei volatil de busuioc*. Nr. 6218. Publicat: 12.03.2024. IP USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău.
10. UNCULE, L., VALICA, V., PARII, S., CIOBANU, N., MAZUR, E., GRITCAN, A., ADAUJI, S., DONICI, E. *Prepararea picăturilor auriculare combinate cu conținut de izohidrafural și metiluracil*. Nr. 6219. Publicat: 12.03.2024. IP USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău.

10. Lucrări științifico-metodice și didactice

- 10.1. manuale pentru învățământul preuniversitar (aprobate de ministerul de resort)
- 10.2. manuale pentru învățământul universitar (aprobate de consiliul științific /senatul instituției)
- 10.3. alte lucrări științifico-metodice și didactice.

1. ABABII, I., PARII, S., CHIABURU, A., VETRICEAN, S., MANIUC, M., CABAC, V., CHIRTOCA, D., CHIABURU-CHIOSA, D. [Protezarea auditivă convențională. Ghid didactic.](#) Chișinău, CEP Medicina, 2024. 56 p. ISBN 978-9975-82-356-2.
2. CIOBANU NICOLAE; CIOBANU CRISTINA; BENEĂ ANNA; POMPUȘ IRINA; UNGUREANU ION; COJOCARU-TOMA MARIA. *Plante din colecția Centrului Științifico-Practic în domeniul Plantelor Medicinale, (Ghid metodic)*. Chișinău: CEP medicina, 2024 (Notograf Prim). 72 p. ISBN 978-9975-84-233-4.

Coordonatorul subprogramului
de cercetare

VALICA Vladimir

(semnătura)

Data: _____

Componenta echipei de cercetare

CENTRUL DE DEZVOLTARE A MEDICAMENTULUI

Codul subprogramului 080301

Nr	Nume, prenume	Anul nașterii	Titlul științific	Funcția	Norma de muncă	Data angajării	Data eliberării*
1.	Vladimir Valica	1956	DH	Cercetător științific principal	0,25	02.01.2024	
2.	Macaev Fliur	1959	DH	Cercetător științific principal	0,5	03.06.2024	
3.	Uncu Livia	1966	DH	Cercetător științific coordonator	0,25	02.01.2024	
4.	Calalb Tatiana	1958	DH	Cercetător științific coordonator	0,25	02.01.2024	
5.	Mazur Ecaterina	1986	-	Cercetător științific	1,0	02.01.2024	
6.	Grițcan Ana	1999	-	Cercetător științific stagiar	1,0	02.01.2024	
7.	Guranda Diana	1971	D	Cercetător științific	0,5	02.01.2024	
8.	Donici Elena	1986	D	Cercetător științific superior	0,5	02.01.2024	
9.	Fursenco Cornelia	1992	-	Cercetător științific	0,25	02.01.2024	
10.	Ungureanu Alina	1974	-	Cercetător științific	0,5	02.01.2024	
11.	Drumea Maria	1990	-	Cercetător științific	0,25	02.01.2024	
12.	Bozbei Iulia	1999	-	Cercetător științific stagiar	0,5	02.01.2024	
13.	Ștefanet Tatiana	1968	-	Cercetător științific	0,25	02.01.2024	
14.	Parii Sergiu	1974	DH	Cercetător științific principal	1,0	02.01.2024	
15.	Mihail Todiras	1966	DH	Cercetător științific principal	0,5	02.01.2024	

16.	Cabac Vasile	1959	D	Cercet. şt. superior	0,25	02.01.2024	
17.	Coreţchi Ianoş	1984	D	Cercetător ştiinţific superior	0,25	02.01.2024	
18.	Topciu Vladimir	1983	-	Cercetător ştiinţific	0,25	02.01.2024	
19.	Ungureanu Alina	1974	-	Cercetător ştiinţific	1,0	02.01.2024	
20.	Nicolai Eugeniu	1984	-	Cercetător ştiinţific	1,0	02.01.2024	
21.	Sochirca Adrian	1997	-	Cercetător ştiinţific stagiar	0,25	02.01.2024	
22.	Caracaş Anastasia	1993	-	Cercetător ştiinţific	0,25	02.01.2024	
23.	Nicolai Eugeniu	1984	-	Laborant superior	0,5	01.03.2024	
24.	Rusnac Liliana	1970	D	Cercetător ştiinţific superior	1.0	02.01.2024	
25.	Ciobanu Sergiu	1966	DH	Cercetător ştiinţific principal	0.25	02.01.2024	
26.	Casian Igor	1967	D	Cercetător ştiinţific superior	1.0	02.01.2024	
27.	Casian Ana	1966	D	Cercetător ştiinţific superior	1.0	02.01.2024	
28.	Bulgac Pavel	2000	-	laborant	0.25	01.10.2024	
29.	Ciobanu Nicolae	1958	D	cercet. şt. coord.	0,25	02.01.2024	
30.	Ungureanu Ion	1947	D	cercet. şt. coord.	0,25	02.01.2024	
31.	Cojocaru Toma Maria	1963	D	cercet. şt. coord.	0,25	02.01.2024	
32.	Benea Ana	1977	D	cercet. şt.	0,25	02.01.2024	
33.	Ciobanu Cristina	1985	D	cercet. şt.	0,5	02.01.2024	
34.	Pompuş Irina	1986	-	cercet. şt.	0,5	02.01.2024	
35.	Peredelcu Rodica	1967	D	cercet. şt.	0,25	02.01.2024	
36.	Ohindovschi Angelica	1995	-	cercet. şt.	0,25	02.01.2024	
37.	Nartea Mihaela	1992	-	cercet. şt. stag.	0,25	02.01.2024	

38.	Prisacari Viorel	1946	DH m.c. AŞM	Cercetător științific principal	0,25	01.01.2024	
39.	Baranețchi Iana	1986	D	Cercetător științific coordonator	1,0	01.01.2024	
40.	Berdeu Ion	1986	D	Cercetător științific superior	0,5	01.01.2024	
41.	Chilianu Marcelina	1990		Cercetător științific	0,25	01.01.2024	
42.	Stoica Mihaela	1996		Cercetător științific stagiar	0,5	01.01.2024	

Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor 45,24%

Directorul unității de cercetare

VALICA Vladimir

Coordonatorul subprogramului de cercetare

VALICA Vladimir

Data: _____