

RECEPȚIONAT

Agenția Națională pentru

Cercetare și Dezvoltare

” ” 2024

AVIZAT

Secția AȘM

” ” 2024

RAPORT ȘTIINȚIFIC FINAL
pentru perioada 2020-2023
privind implementarea proiectului din cadrul
Programului de Stat (2020-2023)

**Proiect: „Preparate microbiene biologice active noi pentru majorarea
potențialului reproductiv și productiv al animalelor de interes zootehnic”**

Cifra proiectului 20.80009.5107.16

Prioritatea Strategică II „Agricultură durabilă, securitate alimentară
și siguranța alimentelor”

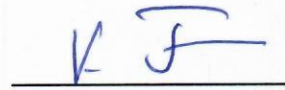
Rector U.T.M.

dr. hab. Viorel BOSTAN
(numele, prenumele)


(semnătura)

Consiliul științific UTM

dr. hab. Vasile TRONCIU
(numele, prenumele)


(semnătura)

Conducătorul proiectului

Dr. Oleg CHISELIȚA
(numele, prenumele)


(semnătura)

Chișinău 2024



L.Ș.

CUPRINS:

1.	Scopul	3
2.	Obiectivele	3
3.	Rezultatele planificate	3
4.	Rezultatele obținute	3
5.	Impactul științific, social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute	7
6.	Infrastructura de cercetare	7
7.	Colaborare la nivel național și internațional	8
8.	Dificultățile în realizarea proiectului (financiare, organizatorice, legate de res. umane etc.)	8
9.	Diseminarea rezultatelor obținute în proiect în formă de publicații	8
10.	Diseminarea rezultatelor obținute în proiect în formă de prezentări la foruri științifice (pentru cazurile când nu au fost publicate în materialele conferințelor)	8
11.	Aprecierea rezultatelor	9
12.	Promovarea rezultatelor cercetărilor obținute în proiect în mass-media	17
13.	Teze de doctorat/postdoctorat susținute și confirmate în anul 2023 de membrii echipei proiectului	17
14.	Materializarea rezultatelor obținute în proiect	17
15.	Informație suplimentară referitor la activitățile membrilor echipei	18
16.	Recomandări, propuneri	20
17.	Concluzii	20
	Anexa nr. 1 <i>Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect perioada 2020-2023 în limba română</i>	22
	Anexa nr. 2 <i>Lista publicațiilor</i>	24
	Anexa nr. 3 <i>Volumul total al finanțării proiectului 2020-2023</i>	42
	Anexa nr. 4 <i>Componența echipei pe parcursul anilor 2020-2023</i>	44
	Anexa nr. 5 <i>Formular privind raportarea indicatorilor în cadrul proiectului Programe de Stat 20.80009.5107.16 pentru perioada 2020 – 2023</i>	48
	Anexa 6 <i>Certificat de Etică</i>	49
	Extras din proces verbal	50

1. Scopul proiectului

Proiectul a avut ca scop obținerea preparatelor microbiene biologic active pentru majorarea potențialului productiv și reproductiv al animalelor de interes zootehnic.

2. Obiectivele proiectului 2020–2023 (obligatoriu)

1. Fraționarea biomasei de drojdie de la producerea berii, obținerea preparatelor biologic active de diversă natură, caracterizarea biochimică și testarea lor.
2. Fraționarea biomasei de drojdie de la producerea vinului, obținerea preparatelor biologic active de diversă natură, caracterizarea biochimică și testarea lor.
3. Obținerea preparatelor cianobacteriene biologic active de diversă natură, caracterizarea biochimică și testarea lor.
4. Obținerea preparatelor microbiene polifuncționale complexe, testarea lor și elaborarea recomandărilor pentru utilizare practică..

3. Rezultate planificate conform proiectului depus

1. Din levurile de bere se vor obține preparate microbiene biologic active de diversă natură, care vor fi caracterizate biochimic, după activitatea antioxidantă, enzimatică, evaluată prezența sau absența metalelor grele și evaluată influența acestor preparate noi asupra potențialului reproductiv și productiv la animale de interes zootehnic.
2. Din levurile de vin se vor obține preparate microbiene biologic active de diversă natură, care vor fi caracterizate biochimic, după activitatea antioxidantă, enzimatică, evaluată prezența sau absența metalelor grele și evaluată influența acestor preparate noi asupra potențialului reproductiv și productiv la animale de interes zootehnic.
3. Din biomasa de spirulină se vor obține preparate microbiene biologic active de diversă natură, care vor fi caracterizate biochimic, după activitatea antioxidantă, enzimatică și evaluată influența acestor preparate noi asupra spermatogenezei și fertilității animalelor, calității și cantității materialului seminal la diferite specii de animale de interes zootehnic.
4. În baza extractelor levuriene și cianobacteriene vor fi obținute preparate microbiene complexe, care vor fi caracterizate biochimic. În preparate vor fi determinate conținutul de aminoacizi, macro-, microelemente și metale grele, activitatea antioxidantă totală, enzimatică și evaluată influența lor asupra parametrilor productivi și reproductivi ai animalelor de interes zootehnic.

4. Rezultatele obținute

1. S-a stabilit că biomasa de levuri de bere conține în medie 23,9% substanțe uscate per 1 gram de biomasă umedă. Testele biochimice efectuate au relevat o componență biochimică bogată, biomasa levuri de bere fiind compusă din 56,2-58,2 % BAU de proteine, 34,3-36,1% BAU carbohidrați, 2,4-5,3% BAU lipide și 3,4-4,3% cenușă. Biomasa levuriană posedă activitate antioxidantă înaltă, activitate CAT și SOD. S-a determinat că biomasa conține o gamă largă de aminoacizi esențiali și imunoactivi, conținutul cărora constituie 212-251 și respectiv 228-258 mg/g de biomasă. S-a stabilit că biomasa de levuri conține diverse macro- și microelemente printre care Zn, Co, Cr, Se, Mo, Mn, Cu. S-a stabilit absența sau conținutul infim de mic al metalelor grele așa ca Pb, Ba, Hg, Li, Bi, Sb, Sr. S-a demonstrat că pentru efectuarea autolizei biomasei și obținerea extractelor levuriene de diversă natură cu conținut maximal de proteine și carbohidrați, activitate CAT și SOD maximală, este optimă varianta în care s-a utilizat în calitate de inductor al autolizei soluția tampon fosfat. S-a elaborat un procedeu de valorificare a deșeurilor microbiene din industria berii pentru obținerea din

același volum prelucrat a 4 extracte lichide și 1 solid de natură aminoacido-proteică, lipidică și polizaharidică. Pentru valorificarea completă a deșeurilor, din sedimentele de levuri au fost izolate 5 tulpini de microorganisme caracterelor morfo-culturale și fiziologo-biochimice ale cărora corespund celor din genul *Saccharomyces*. Din extractele obținute au fost elaborate 5 preparate biologice active (denumite convențional LB-H; LB-AAP; LB-MP; LB-L; LB-GL). A fost determinată componența fracționară a preparatului lipidic LB-L, care conține fosfolipide, steroli, mono-digliceride, triglyceride, eteri de steroli și ceruri. S-a determinat compoziția biochimică, activitatea antioxidantă, enzimatică și antimicrobiană a preparatelor LB-H, LB-AAP, LB-MP și LB-GL. Astfel, preparatul LB-AAP conține cantități semnificative de proteine, iar LB-GL de carbohidrați. Activitate CAT maximală posedă preparatul LB-MP, iar SOD - LB-AAP. Activitate antioxidantă foarte înaltă s-a înregistrat la preparatul LB-H. Toate preparatele conțin un spectru larg de aminoacizi esențiali și imunoactivi, cantitatea lor variind de la unități per 100 mg la (LB-GL), până la zeci (LB-MP), sute (LB-H) și mii (LB-APP) de mg la 100 ml. Spectrul de macro- și microelemente în preparate de asemenea este foarte larg și dacă acesta este destul de stabil, atunci cantitatea lor variază și depinde de natura preparatului. Dintre microelementele prezente în biopreparate pot fi evidențiate Zn, Fe, Co, Cr, Se, Mo, Mn, Cu și Ag. S-a stabilit că preparatele posedă activitate antimicrobiană față de diferite tulpini de fungi și bacterii Gram+ și Gram- patogene și condiționat patogene. S-a stabilit că suplینirea mediului protector martor cu preparat LB-MP (500 mg/ml) în concentrații de 0,3-0,8%V, rezultă în majorarea spre sfârșitul a 96 și 120 ore de stocare a numărului de spermatozoizi mobili și cu mișcare progresivă în materialul seminal de vieri și respectiv berbeci față de martor. S-a demonstrat că suplینirea mediului martor cu preparat LB-MP în concentrație 0,6-1,0% (3-5 mg/ml) duce la diminuarea titrului bacteriilor și fungilor din materialul seminal cu până la 3 ordine, contribuind la ameliorarea indicilor microbiologici ai materialului seminal de berbeci. Administrarea preparatului LB-AAP (75 mg/ml s.u.) vacilor în ultimele 2 luni ale gestației și primele 3 luni după fătare, în cantitatea de 20 ml/cap/zi, duce la scăderea numărului de însămânțări artificiale, micșorarea cheltuielilor de material seminal, mărirea ratei concepției, diminuarea termenului de apariție a primului estru și duratei service perioadei. De asemenea s-a stabilit că soluțiile de 1, 5 și 10%/V a preparatului LB-H (50 mg/ml) majorează numărul de rădăcini, lungimea rădăcinilor, lungimea tulpinilor, masa uscată a rădăcinilor și a tulpinilor față de martor la planta de cultură *Triticosecale Wittm* (soiul INGEN 40).

2. Compoziția biochimică variată, activitatea antioxidantă totală și a enzimelor antioxidante CAT și SOD a sedimentelor de levuri din deșeurile industriei de vin de la vinificație în alb și roșu, indică că acestea pot servi în calitate de sursă valoroasă pentru obținerea proteinelor (inclusiv a aminoacizilor esențiali și imunoactivi), lipidelor, polizaharidelor, în special a manoproteinelor și β -glucanilor, macro- și microelementelor, polifenolilor, în special a antocianilor și altor substanțe cu activitate antioxidantă pentru utilizare în diferite domenii. Pentru obținerea extractelor cu o compoziție biochimică valoroasă și activitate a enzimelor antioxidante CAT și SOD din sedimentele de la vinificație în alb optimală este utilizarea omogenizării timp de 10 minute înainte de autoliză, iar pentru cele de la vinificație în roșu – autoliza în TFS (tampon fosfat de sodiu). Procedul de prelucrare și valorificare a biomasei de levuri din deșeurile de la vinificație în alb și roșu, permite obținerea a 4 extracte biologice active de diferită natură, cu compoziție biochimică variată din același volum de deșeu prelucrat. Preparatul aminoacidoproteic – SRM-AAP, conține cantități înalte de

proteine ($77,9 \pm 1,5$ - $80,7 \pm 4,6\%$ s.u.), inclusiv toată gama de aminoacizi esențiali și imunoactivi, spectru larg de macro- și microelemente, se caracterizează prin activitate antioxidantă totală și a enzimei antioxidante CAT foarte înaltă, posedă activitate antibacteriană medie și antifungică înaltă față de unele tulpini de bacterii și fungi patogeni. Preparatul antocianic **SRM-AN** conține cantități minime de proteine și carbohidrați, macro- și microelemente, semnificative de antociani ($20,1 \pm 0,7$ mg cianidin g^{-1} s.u.), se caracterizează prin activitate antioxidantă înaltă ($52,2 \pm 0,5\%$ inhibiție) și activitate a CAT și SOD medie. În concentrații de 10-50 mg/ml posedă activitate antibacteriană față de tulpinile de bacterii Gr+ *C. michiganense* 13A și *B. cereus var. fluorescens* 47 și Gr- *X. campestris* 8003B, iar în concentrații de 20-30 mg/ml activitate antagonistă pronunțată față de *C. tropicalis*. Preparatul manoproteic **SRM-MP**, conține cantități echilibrate de proteine și carbohidrați ($57,8 \pm 0,9\%$ s.u. și respectiv $31,4 \pm 2,7\%$ s.u.), macro- și microelemente, este bogat în antociani ($12,4 \pm 0,08$ mg cianidină g^{-1} s.u.), se caracterizează prin activitate antioxidantă totală și a enzimelor antioxidante CAT și SOD medie și posedă activitate antibacteriană și antifungică minimă. Preparatul polizaharidic **SRM-GL** conține cantități semnificative de carbohidrați ($58,2 \pm 2,9\%$ s.u.), preponderent β -glucani, cantități mici de proteine și aminoacizi, se caracterizează prin activitate antioxidantă totală înaltă și a enzimelor antioxidante joasă. Preparatul SRM-AAP, administrat suplimentar în rația furajeră, timp de 50 zile a câte 20 ml cap/zi, posedă efect de stimulare a spermatogenezei la vieri și berbeci, majorează volumul ejaculatelor, concentrația spermatozoizilor în ejaculate, numărul spermatozoizilor mobili și cu mișcare rectilinie, ce va permite obținerea mai multor doze de material seminal de la reproducătorii de valoare.

3. Biomasa cianobacteriană, restantă de la producerea preparatului BioR, constituie o bună sursă de proteine, valoarea nutritivă a căreia este evidențiată de prezența aminoacizilor esențiali și imunoactivi, carbohidrați, lipide bogate în fosfolipide, macro-, microelemente și poate servi în continuare pentru elaborarea diferitor suplimente nutriționale și adaosuri furajere. Luând în considerație activitatea antioxidantă totală și a enzimelor de tip CAT și SOD a biomasei cianobacteriene, putem menționa perspectiva utilizării acesteia în calitate de sursă de substanțe și preparate antioxidante biologic active pentru majorarea potențialului productiv și reproductiv al animalelor de interes zootehnic. Optimizarea parametrilor de extracție a substanțelor biologic active din biomasa cianobacteriană remanentă după producerea preparatului BioR, cu utilizarea diferitor factori fizici (omogenizarea, sonicarea), prin varierea temperaturii, duratei și presiunii, pentru eficientizarea procesului de extracție, a permis elaborarea schemei tehnologice a procedului de valorificare completă a biomasei cianobacteriene remanente, prin obținerea a 4 preparate biologic active de diferită natură (de pigmenți - PP, lipidic - PL, proteoglicanic - PPRG și peptidoglicanic - PPEG) din același volum de biomasă prelucrat, cu activitate antioxidantă și a enzimelor de tip CAT și SOD, care conțin cantități semnificative de proteine, inclusiv aminoacizi esențiali și imunoactivi, carbohidrați, inclusiv polizaharide sulfatate, lipide, în special fosfolipide și digliceride, pigmenți, printre care β -caroten, clorofila a și b, luteina și macro-, microelemente. Preparatul manoproteic LB-MP, obținut din biomasa de levuri de bere, administrat scroafelor gestante zilnic cu 10 zile înainte și 30 zile după parturiție, în cantitate de 5, 10, 15 și 20 ml preparat manoproteic per cap/zi diminuează mortalitatea animalelor nou născute cu 22.7-69.7% și cu 57.0-100% peste 21 de zile, odată cu majorarea volumului preparatului și majorează masa cuibului la naștere cu 6.9-31.5%, la a 7 zi cu 4.2-9.5% și la 21 de zile cu 2.6-20.1%, în dependență de cantitatea preparatului administrată

scroafelor. Preparatul îmbunătățește metabolismul animalelor din loturile experimentale, iar indicii hematologici și biochimici ai animalelor se află în limitele fiziologice normale. Preparatul manoproteic SRM-MP, obținut din biomasa de levuri din deșeurile de la producerea vinului roșu sec *Merlot*, testat la întreprinderea „PorcoBello” SA, în calitate de stimulator al spermatogenezei la vieri, a avut efect pozitiv asupra volumului ejaculatelor și numărului de spermatozoizi mobili în ejaculate, care au fost la finele experimentului cu 26.9% și respectiv cu 5.3% mai mari comparativ cu cele înregistrate la început și nu a influențat concentrația spermatozoizilor în ejaculate, valorile acestui parametru fiind identice. Preparatul PPRG, administrat berbecilor suplimentar în rație, pe o perioadă de 50 zile, a câte 7 ml per cap/zi, contribuie la majorarea volumului ejaculatelor cu 65.5%, numărului de spermatozoizi mobili cu 12.2% și a numărului total de spermatozoizi în ejaculate cu 16.7% față de martor. Preparatul β -glucnic SRM-GL, obținut din biomasa de levuri restantă de la producerea vinului roșu sec *Merlot*, în compoziția sosului vegan de tip maioneză în concentrație de 0.1, 0.2 și 0.3% din masă, contribuie la majorarea acidității, micșorarea cantității apei libere în produs, ambele efecte fiind utile pentru majorarea termenului de valabilitate și siguranța alimentară a sosului, limitând dezvoltarea microorganismelor și are efect semnificativ ($p < 0,05$) asupra parametrilor de culoare ai produsului final.

4. În baza extractelor biologic active de origine levuriană și cianobacteriană, obținute cu utilizarea procedurilor elaborate în cadrul proiectului, s-au formulat 4 preparate microbiene biologic active complexe. Preparatele complexe obținute au fost standardizate după concentrația părților componente și au fost determinați indicii fizico-chimici și de calitate ale lor: conținutul de substanță uscată, umeditatea remanentă, aspectul, culoarea, pH-ul, conținutul de proteine, carbohidrați totali, polizaharide, lipide, carotenoizi, antociani (reieșind din compoziția fiecărui preparat). Evaluarea conținutului calitativ și cantitativ al aminoacizilor în preparatele complexe polifuncționale obținute a stabilit profiluri similare a aminocizilor, care însă se deosebesc cantitativ. Astfel preparatele conțin în diverse concentrații aminoacizi esențiali: treonină, valină, metionină, izoleucină, leucină, fenilalanină, arginină, histidină și lizină, și neesențiali: acid aspartic, serină, acid glutamic, tirozină, prolină, glicină, alanină și cisteină. Evaluarea conținutului calitativ și cantitativ al macro-, microelementelor și metalelor grele în preparatele microbiene complexe obținute a stabilit prezența macroelementelor K, P, Na, Mg, Ca, S și a microelementelor Fe, Al, Mn, Mo, Cu, Cr, Zn, Ni, Co în diferite concentrații. Evaluarea activității antioxidante totale și a enzimelor antioxidante CAT (catalaza) și SOD (superoxiddismutaza) în preparatele complexe obținute, a stabilit valori înalte a acestor indici, care variau semnificativ în dependență de compoziția lor.

Testarea preparatelor microbiene complexe pe diferite specii de animale și păsări de interes zootehnic a stabilit:

a) Administrarea preparatului microbial biologic activ complex 1 în rația zilnică a berbecilor reproducători, a câte 5-10 ml cap/zi, influențează semnificativ volumul ejaculatelor ($P \leq 0,05$), mărește concentrația spermatozoizilor și numărul de spermatozoizi mobili în ejaculate comparativ cu martorul.

b) Includerea preparatului microbial biologic activ complex 2 în rația zilnică a vierilor reproducători, a câte 4-8 ml cap/zi, influențează semnificativ concentrația spermatozoizilor în ejaculate ($P \leq 0,05$), majorează volumul ejaculatelor și mobilitatea spermatozoizilor din ele la finele experimentului.

c) Administrarea preparatului microbial biologic activ complex 3 în rația zilnică în proporție de 4% are efect benefic asupra organismului puilor de găină, bolnavi de clostridioză, fortificând sistemul imun prin stimularea microflorei benefice din tractul gastro-intestinal al puilor și inhibarea celei patogene și condiționat patogene, comparativ cu martorul lipsit de preparat. Astfel, puii suferind o formă mai ușoară a bolii, supraviețuiesc în totalitate, comparativ cu lotul martor, se recuperează mai rapid după boală, prin revenirea la a 28 zi de experiență la greutatea corporală normală, caracteristică vârstei.

d) Utilizarea preparatului microbial biologic activ complex 4 în rația zilnică a tineretului cunicul (3 sau 9 g per 1 kg furaj) are efect antistres și de stimulare a hematopoezei la iepurii din loturile experimentale, confirmate atât de indicii hematologici ai sângelui cât și de starea de sănătate a animalelor și masa lor corporală.

5. Impactul științific, social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectului

S-au acumulat date noi despre componența biochimică, activitatea antioxidantă și metodele optime de prelucrare a biomasei de levuri din sedimentele restante de la producerea berii, vinurilor autohtone albe și roșii seci Rkatsiteli, Merlot și Cabernet și a biomasei cianobacteriene reziduale de la producerea unor remedii medicamentoase, fapt ce va permite valorificarea completă și eficientă a acestor deșeuri și a produselor obținute din ele în diferite domenii. Tulpinile de levuri, izolate din aceste sedimente, vor completa genofondul microbial autohton al Colecției Naționale de Microorganisme Nepatogene din cadrul IMB și colecția de levuri a Laboratorului Biotehnologia Fungilor, unde vor servi ca obiect de studiu pentru cercetări aplicative și fundamentale și ca material didactic pentru elevi, studenți și masteranzi.

Utilizarea și valorificarea eficientă a deșeurilor industriei de bere și vin va permite gestionarea corectă a acestor deșeuri de către producători, ce le va aduce beneficii economice și va micșora impactul negativ al deșeurilor asupra mediului ambiant.

Utilizarea în zootehnie a extractelor biologic active obținute din biomasa de levuri din deșeurile industriei de bere, vin și biomasa cianobacteriană reziduală de la producerea unor remedii medicamentoase și a preparatelor microbiene complexe, elaborate în baza acestor extracte, va permite majorarea indicilor productivi și reproductivi ai animalelor de interes zootehnic și optimizarea metodelor de conservare a genofondului animal autohton, ce va contribui la asigurarea securității alimentare a țării.

Produsele obținute, datorită inofensivității pentru organismele vii și activității biologice înalte posedă potențial înalt de utilizare în industria alimentară, farmaceutică, cosmetologie, etc.

6. Infrastructura de cercetare utilizată în cadrul proiectului

În proiect a fost utilizată infrastructura Laboratorului Biotehnologia Fungilor din cadrul Institutului de Microbiologie și Biotehnologie al UTM și a Laboratorului Biotehnologii în Reproducție și Transfer de Embrioni al IP Institutul Științifico-Practic de Biotehnologii în Zootehnie și Medicină Veterinară.

Laboratorul Biotehnologia Fungilor: încăperi cu suprafața totală de 80 m² și echipament în valoare de 214510,82 lei (Balanța de precizie WTB 200; Balanța electronică RADWAG model PS 600.R2; Frigider RT 30 MBMG; Omogenizator HEIDOLF H model Silent Crusher M; pH metru WTW model pH 7110, pH metru portabil WTW model pH 315; Rotavapor HEIDOLF; Workstation PC

1050-MP, Spectrofotometru Shimatzu 180, centrifugă, thermostat, Cuptor de uscare de laborator model SLW 53 SMART).

Laboratorul Biotehnologii în Reproducție și Transfer de Embrioni: încăperi cu suprafața totală de 151,2 m² și echipament în valoare de 177711,67 (Computator Samsung; Computator Universal; Program CEROS; Microscoape; Aparat Uzi; Analizator biochimic STAT-FAX, vase pentru crioconservarea materialului biologic).

7. Colaborare la nivel național/ internațional în cadrul implementării proiectului

1. Contract de colaborare tehnico-științifică Nr.75 din 24.07.2020 în cadrul Proiectului Program de Stat 2020-2023 „Preparate microbiene biologic active noi pentru majorarea potențialului reproductiv și productiv al animalelor de interes zootehnic”, 20.80009.5107.16 între IP Institutul de Microbiologie și Biotehnologie și SC „Agroseminvest” SRL;

2. Contract de colaborare tehnico-științifică Nr.76 din 24.07.2020 în cadrul Proiectului Program de Stat 2020-2023 „Preparate microbiene biologic active noi pentru majorarea potențialului reproductiv și productiv al animalelor de interes zootehnic”, 20.80009.5107.16 între IP Institutul de Microbiologie și Biotehnologie și „Strapit” SRL;

3. Acord de colaborare tehnico-științifică Nr.1 din 11.08.2020 între IP Institutul de Microbiologie și Biotehnologie și IP Institutul de Fiziologie și Sanocreatologie;

4. Colaborare cu: «Keller Holz Brewery» SRL, s. Budești, mun. Chișinău, Moldova și «CRICOVA» SA, or. Cricova, mun. Chișinău, Moldova în vederea prelevării biomasei de levuri restante de la producerea berii și vinului. Solicitare de colaborare Nr. 137 din 12.10.2021;

5. Contract de cooperare privind lucrările de cercetare-implementare, consultanță și formare profesională NR.252124.09.2019 dintre IȘPBZMV și ”TCE BOVISELECT”, SRL România;

6. Acord trilateral de colaborare științifico-didactică din 12.07.2022 între Institutul Științifico-Practic de Biotehnologii în Zootehnie și Medicină Veterinară (MD), Facultatea de Zootehnie și Biotehnologii a Universității de Științe Agricole și Medicină Veterinară, Cluj-Napoca (RO) și Institutul de Microbiologie și Biotehnologie (MD).

8. **Dificultățile în realizarea proiectului** Financiare, organizatorice, legate de resursele umane etc.

- Imposibilitatea procurării utilajului și echipamentului ;
- Necesitatea modificării echipei din cauza exodului tinerilor cercetători.

9. **Diseminarea rezultatelor obținute în proiect în formă de publicații** (Anexa 2)

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

➤ Manifestări științifice internaționale

1. ROTARI, D., CIBOTARU, E., DARIE, G., BRADU, N., DJENJERA, I. Spermogram in rams in the secondary session of reproduction under the influence of biologically active drugs. *International Scientific Symposium „Animal and Food Sciences and Sustainable Development”*. „Ion Ionescu de la Brad” Iasi University of Life Sciences, October 19 – 20, 2023 *Section 1. Animal Sciences Engineering. (raport)* http://193.231.26.6/firaa/simpozion/Conference_schedule_2023.pdf

2. Echipa Laboratorului Biotehnologia Fungilor al IMB al UTM a contribuit la organizarea și a participat la Noaptea Cercetătorilor Europeeni 2023, organizat de UTM.

➤ Materiale la saloane de invenții

1. ROTARI, D.; DARIE, G.; MAȘNER, O.; IURCU, I.; DJENJERA, I.; BEȘLIU, A.;

CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E. Yeast mannoproteins for ram semen preservation. *International Invention Exhibition "Arca", 21th edition*, 12-14 octomber, 2023, Zagreb, Croația (poster)

2. PÎRLOG, A.; CARAPIREA, A.; DARIE, G.; CIBOTARU, E.; MATVIENCO, N.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E. Process for regulating the reproductive function of sows. *International Salon of Innovation and Innovative Entrepreneurship*, 12-13 October 2023, Chisinau, Republic of Moldova, (poster)

3. ROTARI, D.; DARIE, G.; MAȘNER, O.; IURCU, I.; DJENJERA, I.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E. Yeast mannoproteins for ram semen preservation. *International Salon of Innovation and Innovative Entrepreneurship*, 12-13 October 2023, Chisinau, Republic of Moldova, (poster)

4. BEȘLIU A.; CHISELIȚA N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA N.; TOFAN, E.; RUDIC, V. Antioxidant extracts based on natural pigments. *International Salon of Innovation and Innovative Entrepreneurship*, 12-13 October 2023, Chisinau, Republic of Moldova, (poster)

5. EFREMOVA N.; CHISELIȚA N.; BEȘLIU A.; CHISELIȚA, O.; TOFAN, E.; RUDIC, V. New method for obtaining the proteoglycan preparation. *International Salon of Innovation and Innovative Entrepreneurship*, 12-13 October 2023, Chisinau, Republic of Moldova, (poster)

➤ Manifestări științifice naționale

1. CHISELIȚA, Oleg. Prepare microbiene din deșeurile industriei băuturilor alcoolice și implementarea lor în sectorul zootehnic. Masa rotundă „Direcții de management a cercetării și a transferului inovativ în învățământul superior” ediția a II-a 17-18 iunie, 2022, Universitatea de Stat din Tiraspol (cu sediul la Chișinău), Centrul de Cercetări și Inovații Pedagogice. (comunicare PPT). <https://ust.upsc.md/noutati/comunicat-privind-desfasurarea-mesei-rotundedirectiei-de-management-a-cercetarii-si-a-transferului-inovativ-in-invatamanul-superior-editia-a-ii-a>

11. Aprecieră și recunoașterea rezultatelor obținute în proiect (premiu, medalii, titluri, alte aprecieri).

1. BEȘLIU, A., USATÎI, A., CHISELIȚA, N., RUSU, E., GUȚUL, T. Assessment method of the effects of nano-oxides with use of yeasts. *Salonul Internațional al Inovării și Cercetării Științifice Studențești "Cadet INOVA'20", Academia Forțelor Terestre "Nicolae Bălcescu"*, 26-28 Martie 2020, Sibiu, ROMÂNIA, nr. 5, p. 183. (poster) <https://www.cadetinova.ro/index.php/ro/organizare/catalog/catalog-inova-20> (Medalia de aur)

2. ROTARI, D., DARII, G., RUDIC, V., MAȘNER, O., BRADU, N., DJUR, S., CHIRIAC, T., CHISELIȚA, O., CHISELIȚA, N. Procedures for stimulating spermatogenesis in rams and boars. *Salonul Internațional al Inovării și Cercetării Științifice Studențești "Cadet INOVA'20", Academia Forțelor Terestre "Nicolae Bălcescu"*, 26-28 Martie 2020, Sibiu, ROMÂNIA, p. 368-370. (poster) <https://www.cadetinova.ro/index.php/ro/organizare/catalog/catalog-inova-20> (PREMIU SPECIAL)

3. BEȘLIU, A., EFREMOVA, N., USATÎI, A. Process for increasing the content of essential amino acids in biomass of yeasts *Rhodotorula gracilis*. *Salonul Internațional al Inovării și Cercetării Științifice Studențești "Cadet INOVA'20", Academia Forțelor Terestre "Nicolae Bălcescu"*, 26-28 Martie 2020, Sibiu, ROMÂNIA, p. 182. (poster) <https://www.cadetinova.ro/index.php/ro/organizare/catalog/catalog-inova-20> (Diploma de participare)

4. EFREMOVA, N., BEȘLIU, A., USATÎI, A. The procedure for cultivation of *Rhodotorula gracilis* yeasts. *Salonul Internațional al Inovării și Cercetării Științifice Studențești "Cadet INOVA'20"*, Academia Forțelor Terestre "Nicolae Bălcescu", 26-28 Martie 2020, Sibiu, ROMÂNIA, p. 264. (poster) <https://www.cadetinova.ro/index.php/ro/organizare/catalog/catalog-inova-20> (Diploma de participare)
5. EFREMOVA, N., BEȘLIU, A., USATÎI, A. The procedure for cultivation of *Rhodotorula gracilis* yeasts. *The 24th International Exhibition of Invention Inventica 2020*, 29-31 iulie, Iași, ROMÂNIA, 2020, p. 468. ISSN:1844-7880
<https://ini.tuiasi.ro/exhibition/wp-content/uploads/sites/5/2021/06/Volum%20INVENTICA%202020.pdf>. (poster) (Medalie de aur)
6. EFREMOVA, N., BEȘLIU, A., USATÎI, A. The procedure for cultivation of *Rhodotorula gracilis* yeasts. *Salonului Internațional de Invenții și Inovații "TRAIAN VULPIA" editia a VI-a*, 2020, Timișoara, ROMÂNIA, p. 177-178. ISBN 978-606-35-0386-3 (poster) (Medalie de aur).
7. EFREMOVA, N., BEȘLIU, A., USATÎI, A. Procedeu de sporire a enzimelor antioxidante la levurile *Rhodotorula gracilis*. *Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Invenției PRO INVENT*, ediția a XVIII-a, 18-20 noiembrie, Cluj-Napoca, ROMÂNIA, 2020, (poster) <https://proinvent.utcluj.ro/documente/IMBRM2020.pdf> (Medalia de aur)
8. EFREMOVA, N., BEȘLIU, A., USATÎI, A. Procedeu de cultivare a levurilor *Rhodotorula gracilis*. *Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Invenției PRO INVENT*, ediția a XVIII-a, 18-20 noiembrie, 2020, Cluj-Napoca, ROMÂNIA, 2020, (poster) <https://proinvent.utcluj.ro/documente/IMBRM2020.pdf> (Medalia de aur)
9. DARIE, G., ROTARI, D., MAȘNER, O., BRADU, N., RUDIC, V., DJUR, S., CHIRIAC, T., CHISELIȚA, O., Procedeu de stimulare a spermatogenezei la berbeci în extrasezon. *Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Invenției PRO INVENT*, ediția a XVIII-a, 18-20 noiembrie, Cluj-Napoca, ROMÂNIA, 2020, (poster) <https://proinvent.utcluj.ro/documente/IMBRM2020.pdf> (Medalia de aur)
10. DARIE, G., CIBOTARU, E., OSIPCIUC G., DJENJERA, I., RUDIC, V., DJUR, S., CHIRIAC, T., CHISELIȚA, O. Procedeu destimulare și reglare a spermatogenezei la vieri. *Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Invenției PRO INVENT*, ediția a XVIII-a, 18-20 noiembrie, Cluj-Napoca, ROMÂNIA, 2020, (poster) <https://proinvent.utcluj.ro/documente/IMBRM2020.pdf> (Medalia de aur)
11. BATÎR, L., RUDIC, V., DJUR, S., CHIRIAC, T., CEPOI, L., CHISELIȚA, O., ȚURCAN, O. Procedee de conservare a tulpinii de levuri *Saccharomyces cerevisiae* CNMN Y-20. *Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Invenției PRO INVENT*, ediția a XVIII-a, 18-20 noiembrie, 2020, Cluj-Napoca, ROMÂNIA, 2020, (poster) <https://proinvent.utcluj.ro/documente/IMBRM2020.pdf> (Medalia de aur)
10. BEȘLIU, A., CHISELIȚA, O., CHISELIȚA, N., EFREMOVA, N., TOFAN, E., LOZAN, A. **Medalie de aur, certificat de participare.** *Salonul Internațional al Inovării și Cercetării Științifice Studențești "Cadet INOVA'21"*, Academia Forțelor Terestre "Nicolae Bălcescu", 15-17 april, 2021, Sibiu, România. (prezentare online) https://cadetinova.ro/documente/Premii_Inova_21.pdf
11. BEȘLIU, A., CHISELIȚA, O., CHISELIȚA, N., EFREMOVA, N., TOFAN, E., LOZAN, A. **Diplomă de excelență.** *European exhibition of creativity in innovation Euroinvent*, 13th edition, 20-

- 22 May, 2021, Iași, România. (poster)
http://www.euroinvent.org/cat/E2021_Posters_1_international.pdf
12. DARIE, G.; RUDIC, V.; ROTARI, D.; MAȘNER, O.; BRADU, N.; CHISELIȚA, O.; CHISELIȚA, N.; DJUR, S.; CHIRIAC, T.; CIBOTARU, E., OSIPCIUC, G., DJENJERA, I. **Medalie de bronz.** *European exhibition of creativity in innovation Euroinvent*, 13th edition, 20-22 May, 2021, Iași, România. (poster) http://www.euroinvent.org/cat/E2021_Posters_1_international.pdf
13. BEȘLIU, A., CHISELIȚA, O., CHISELIȚA, N., EFREMOVA, N., TOFAN, E., LOZAN, A. **Medalie de argint, Diplomă de excelență.** *Salonului Internațional de Invenții, Inventica*, 23-25 iunie, 2021, Iași, România. (poster) <https://ini.tuiasi.ro/exhibition/wp-content/uploads/sites/5/2021/06/Volum%20postere%20INVENTICA%202021.pdf>
14. BEȘLIU, A., CHISELIȚA, O., CHISELIȚA, N., EFREMOVA, N., TOFAN, E., LOZAN, A. **Medalie de argint.** *Salonul internațional al cercetării științifice, inovării și invenției Pro Invent*, 20-22 octombrie, 2021, Cluj-Napoca, România. (poster) https://proinvent.utcluj.ro/documente/IMBR2021_postere.pdf
15. CHISELIȚA, N., CHISELIȚA, O., BEȘLIU, A., EFREMOVA, N., TOFAN, E., LOZAN, A., DANILIȘ, M. **Medalie de argint, Diplomă de excelență.** *Salonului Internațional de Invenții, Inventica*, 23-25 iunie, 2021, Iași, România. (poster) <https://ini.tuiasi.ro/exhibition/wp-content/uploads/sites/5/2021/06/Volum%20postere%20INVENTICA%202021.pdf>
16. CHISELIȚA, N., CHISELIȚA, O., BEȘLIU, A., EFREMOVA, N., TOFAN, E., LOZAN, A., DANILIȘ, M. **Medalie de argint.** *Salonul internațional al cercetării științifice, inovării și invenției Pro Invent*, 20-22 octombrie, 2021, Cluj-Napoca, România. (poster) https://proinvent.utcluj.ro/documente/IMBR2021_postere.pdf
17. PÎRLOG, A., CARAPIREA, A., DARIE, G., CIBOTARU, E., MATVIENCO, N., BEȘLIU, A., CHISELIȚA, N., CHISELIȚA, O., EFREMOVA, N., TOFAN, E. **Medalie de aur.** *Salonul internațional al cercetării științifice, inovării și invenției Pro Invent*, 20-22 octombrie, 2021, Cluj-Napoca, România. (poster) https://proinvent.utcluj.ro/documente/IMBR2021_postere.pdf
18. ROTARI, D., DARIE, G., MAȘNER, O., IURCU, I., DJENJERA, I., BEȘLIU, A., CHISELIȚA, N., CHISELIȚA, O., EFREMOVA, N., TOFAN, E. **Medalie de aur.** *Salonul internațional al cercetării științifice, inovării și invenției Pro Invent*, 20-22 octombrie, 2021, Cluj-Napoca, România. (poster) https://proinvent.utcluj.ro/documente/IMBR2021_postere.pdf
19. ROTARI, D., DARIE, G., MAȘNER, O., IURCU, I., DJENJERA, I., BEȘLIU, A., CHISELIȚA, N., CHISELIȚA, O., EFREMOVA, N., TOFAN, E. **Medalie de bronz.** *International Warsaw Invention Show IWIS*, 25-27 October, 2021, Poland (poster) (în tipar). <https://iwis.polskiewynalazki.pl/online/users/d41d8cd98f00b204e9800998ecf8427e/poster-imb-of-moldova.pdf>
20. PÎRLOG, A., CARAPIREA, A., DARIE, G., CIBOTARU, E., MATVIENCO, N., BEȘLIU, A., CHISELIȚA, N., CHISELIȚA, O., EFREMOVA, N., TOFAN, E. **Procedeu de reglare a funcției de reproducție la scroafe. Medalia de bronz.** *Expoziția internațională specializată Infoinvent*, 17-20 noiembrie, 2021, Chișinău, Republica Moldova (poster) http://infoinvent.md/assets/files/Proces-verbal_Juriu_Infoinvent-2021.pdf
21. BEȘLIU, A., CHISELIȚA, O., CHISELIȚA, N., EFREMOVA, N., TOFAN, E., LOZAN, A. **Procedeu de extragere a manoproteinelor din sedimentele levurilor de bere. Medalie de aur.**

Expoziția internațională specializată Infoinvent, 17-20 noiembrie, 2021, Chișinău, Republica Moldova, (**poster**) http://infoinvent.md/assets/files/Proces-verbal_Juriu_Infoinvent-2021.pdf

22. BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, O.; CHISELIȚA, N.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; LOZAN, A.; (**premiul II**); Procedeu de extragere a manoproteinelor din sedimentele levurilor de bere. *Târgul internațional de invenții și inovații Inovaliment*, 22-26 noiembrie, 2021, București, România. Disponibil: <https://inovaliment.ro/procedeu-de-extragere-a-manoproteinelor-din-sedimentele-levurilor-de-bere/>

23. BEȘLIU, A.; EFREMOVA, N.; USATÎL, A.; (**Premiul II**); The procedure for cultivation of *Rhodotorula gracilis* yeasts. *Târgul internațional de invenții și inovații Inovaliment*, 22-26 noiembrie, 2021, București, România. Disponibil: <https://inovaliment.ro/procedeu-de-cultivare-a-levurilor-rhodotorula-gracilis/>

24. ROTARI, D.; DARIE, G.; MAȘNER, O.; IURCU, I.; DJENJERA, I.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; (**medalie de aur**); Protective medium for preservation of ram semen by refrigeration. *International Exhibition InventCor, 2nd edition*, 16-18 december, 2021, Deva, România, pp. 37-38. ISBN 978-606-35-0466-2. Disponibil: <https://www.corneliugroup.ro/cataloginv.pdf>

25. PÎRLOG, A.; CARAPIREA, A.; DARIE, G.; CIBOTARU, E.; MATVIENCO, N.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; (**medalie de aur**); The procedure for the regulation of reproductive function of sows. *International Exhibition InventCor, 2nd edition*, 16-18 december, 2021, Deva, România, p. 38. ISBN 978-606-35-0466-2. Disponibil: <https://www.corneliugroup.ro/cataloginv.pdf>

26. CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; BEȘLIU, A.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; LOZAN, A.; DANILIȘ, M.; (**medalie de aur**); Biologically active preparation based on yeast biomass from the waste beer industry. *International Exhibition InventCor, 2nd edition*, 16-18 december, 2021, Deva, România, p. 16. ISBN 978-606-35-0466-2. Disponibil: <https://www.corneliugroup.ro/cataloginv.pdf>

27. BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, O.; CHISELIȚA, N.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; LOZAN, A.; (**medalie de aur**); Process for extracting mannoproteins from brewer's yeast sediments. *International Exhibition InventCor, 2nd edition*, 16-18 december, 2021, Deva, România, pp. 15-16. ISBN 978-606-35-0466-2. Disponibil: <https://www.corneliugroup.ro/cataloginv.pdf>

28. BEȘLIU, A.; EFREMOVA, N.; USATÎL, A.; (**medalie de aur**); The procedure for cultivation of *Rhodotorula gracilis* yeasts. *International Exhibition InventCor, 2nd edition*, 16-18 december, 2021, Deva, România, p. 146. ISBN 978-606-35-0466-2. Disponibil: <https://www.corneliugroup.ro/cataloginv.pdf>

29. EFREMOVA, N.; BEȘLIU, A.; USATÎL, A.; (**medalie de aur**); The procedure for cultivation of *Rhodotorula gracilis* yeasts. *International Exhibition InventCor, 2nd edition*, 16-18 december, 2021, Deva, România, pp. 146-147. ISBN 978-606-35-0466-2. Disponibil: <https://www.corneliugroup.ro/cataloginv.pdf>

30. DARIE, Gr.; ROTARI, D.; MAȘNER, O.; BRADU, N.; RUDIC, V.; DJUR, S.; CHIRIAC, T.; CHISELIȚA, O.; (**medalie de aur**); A method of stimulating spermatogenesis at rams out of season. *International Exhibition InventCor, 2nd edition*, 16-18 december, 2021, Deva, România, p. 36. ISBN 978-606-35-0466-2. Disponibil: <https://www.corneliugroup.ro/cataloginv.pdf>

31. DARIE, Gr.; CIBOTARU, E.; OSIPCIUC, G.; DJENJERA, I.; RUDIC, V.; DJUR, S.; CHIRIAC, T.; CHISELIȚA, O.; (**medalie de aur**); Process for stimulation and regulation of spermatogenesis at pigs. *International Exhibition InventCor, 2nd edition*, 16-18 december, 2021, Deva, România, p. 37. ISBN 978-606-35-0466-2. <https://www.corneliugroup.ro/cataloginv.pdf>
32. BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; SPRINCEAN, A.; DANILIȘ, M.; PÎRLOG, A.; CARAPIREA, A.; DARIE, G.; CIBOTARU, E.; MATVIENCO, N.; (**medalie de aur**); Extraction processes and biologically active preparations obtained from brewer's yeast sediments for use in the animal husbandry. *Salonul Internațional al Inovării și Cercetării Științifice Studențești Cadet Inova*. 7-9 april 2022, p. 3. https://cadetnova.ro/documente/Premii_Inova_22.pdf
33. CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; BEȘLIU, A.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; LOZAN, A.; DANILIȘ, M.; (**medalie de argint**); Biologically active preparation based on yeast biomass from the waste beer industry. *European exhibition of creativity in innovation Euroinvent*, 26-28 May, 2022, Iași, România, p. 221. Disponibil: <https://www.euroinvent.org/archive/catalogues/>
34. PÎRLOG, A.; CARAPIREA, A.; DARIE, G.; CIBOTARU, E.; MATVIENCO, N.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; (**medalie de argint**); The procedure for the regulation of reproductive function of sows. *European exhibition of creativity in innovation Euroinvent*, 26-28 May, 2022, Iași, România, p. 222. Disponibil: <https://www.euroinvent.org/archive/catalogues/>
35. ROTARI, D.; DARIE, G.; MAȘNER, O.; IURCU, I.; DJENJERA, I.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; (**medalie de bronz**); Protective medium for preservation of ram semen by refrigeration. *European exhibition of creativity in innovation Euroinvent*, 26-28 May, 2022, Iași, România, p. 223. Disponibil: <https://www.euroinvent.org/archive/catalogues/>
36. PÎRLOG, A.; CARAPIREA, A.; DARIE, G.; CIBOTARU, E.; MATVIENCO, N.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; (**medalie de aur**); The procedure for the regulation of reproductive function of sows. *XXVI-a Expoziție Internațională de Invenții Inventica*, 22rd June - 24th June 2022, Iași, România, p. 281. <https://imb.utm.md/ro/expozitia-internationale-de-inventii-inventica-2022>
37. ROTARI, D.; DARIE, G.; MAȘNER, O.; IURCU, I.; DJENJERA, I.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; (**diploma de excelență**); Protective medium for preservation of ram semen by refrigeration. *XXVI-a Expoziție Internațională de Invenții Inventica*, 22rd June - 24th June 2022, Iași, România, p. 282. <https://imb.utm.md/ro/expozitia-internationale-de-inventii-inventica-2022>
38. BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; SPRINCEAN, A.; DANILIȘ, M.; (**medalie de aur**); Production process and mannoprotein preparation obtained based on yeast biomass from the waste of the wine industry. *XXVI-a Expoziție Internațională de Invenții Inventica*, 22rd June - 24th June 2022, Iași, România, p. 277. <https://imb.utm.md/ro/expozitia-internationale-de-inventii-inventica-2022>
39. CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; TOFAN, E.; BEȘLIU, A.; EFREMOVA, N.; SPRINCEAN, A.; DANILIȘ, M.; (**medalie de aur**); Extract antocianic antioxidant și procedeu de obținere din biomasa de levuri din deșeurile industriei de vin. *XXVI-a Expoziție Internațională de*

Invenții Inventica, 22rd June - 24th June 2022, Iași, România, p. 278.
<https://imb.utm.md/ro/expozitia-internationale-de-inventii-inventica-2022>

40. BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; SPRINCEAN, A.; DANILIȘ, M.; (**medalie de aur**); Procedeu de producere și preparat manoproteic obținut în baza biomasei levurilor din deșeurile industriei de vin. *Salonul Internațional de Invenții și Inovații "Traian Vuia"*, 8-10 octombrie, 2022, Timișoara, România, p. 128.

41. BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; SPRINCEAN, A.; DANILIȘ, M.; (**medalie de argint**); Procedeu de extragere a manoproteinelor din sedimentele levurilor de bere. *Salonul Internațional de Invenții și Inovații "Traian Vuia"*, 8-10 octombrie, 2022, Timișoara, România, pp. 128-129.

42. CHISELIȚA, O.; CHISELIȚA, N.; TOFAN, E.; BEȘLIU, A.; EFREMOVA, N.; SPRINCEAN, A.; DANILIȘ, M.; (**medalie de bronz**); Extract antocianic antioxidant și procedeu de obținere din biomasa de levuri din deșeurile industriei de vin. *Salonul Internațional de Invenții și Inovații "Traian Vuia"*, 8-10 octombrie, 2022, Timișoara, România, p. 130.

43. PÎRLOG, A.; CARAPIREA, A.; DARIE, G.; CIBOTARU, E.; MATVIENCO, N.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; (**medalie de aur**); Procedeu de reglare a funcției de reproducție la scroafe. *Salonul Internațional de Invenții și Inovații "Traian Vuia"*, 8-10 octombrie, 2022, Timișoara, România, pp. 130-131.

44. ROTARI, D.; DARIE, G.; MAȘNER, O.; IURCU, I.; DJENJERA, I.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; (**medalie de aur**); Mediu de protecție pentru conservarea prin refrigerare a spermei de berbeci. *Salonul Internațional de Invenții și Inovații "Traian Vuia"*, 8-10 octombrie, 2022, Timișoara, România, p. 131.

45. BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; SPRINCEAN, A.; DANILIȘ, M. Production process and mannoprotein preparation obtained based on yeast biomass from the waste of the wine industry. *Catalog 3rd International Exhibition InventCor*, 15-17 december, 2022, Deva, România, pp. 30-31. (**medalie de aur**). ISSN 2971– 8384 ISSN – L 2971, <https://www.corneliugroup.ro/catalogic2022.pdf>

46. CHISELIȚA, O.; CHISELIȚA, N.; TOFAN, E.; BEȘLIU, A.; EFREMOVA, N.; SPRINCEAN, A.; DANILIȘ, M. Antioxidant anthocyanin extract and obtaining process from waste yeast biomass from wine industry. *Catalog 3rd International Exhibition InventCor*, 15-17 december, 2022, Deva, România, p. 31. (**medalie de aur**). ISSN 2971– 8384 ISSN – L 2971 – 8384. <https://www.corneliugroup.ro/catalogic2022.pdf>

47. BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; DANILIȘ, M. The new procedure for obtaining and biochemical characterization of the mannoprotein preparation derived from sediments of wine yeast. *Salonul Internațional al Inovării și Cercetării Științifice Studentești Cadet Inova*, 4-9 May, 2023, Sibiu, România, nr. 8, p. 228-237. ISSN 2501-3157, https://www.cadetinova.ro/documente/Premii_Inova_23.pdf (**medalie de argint**).

48. BEȘLIU A.; CHISELIȚA N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA N.; TOFAN, E.; RUDIC, V. Process for obtaining of the antioxidant extracts based on natural pigments. *Proceedings of The 15th Edition of Euroinvent European exhibition of creativity in innovation*, 10-13 May, 2023, Iași, România, p. 102. https://www.euroinvent.org/cat/EUROINVENT_2023.pdf, ISSN: 2601-4564/2601-4572 (**medalie de aur**) <http://cris.utm.md/handle/5014/1686>

49. EFREMOVA N.; CHISELIȚA N.; BEȘLIU A.; CHISELIȚA, O.; TOFAN, E.; RUDIC, V. Procedure for obtaining the proteoglycan preparation and its testing in the zootechnical field. *Proceedings of The 15 th Edition of Euroinvent European exhibition of creativity in inovation*, 10-13 May, 2023, Iași, România, p. 106. https://www.euroinvent.org/cat/EUROINVENT_2023.pdf, ISSN: 2601-4564/2601-4572, **(medalie de argint)** <http://cris.utm.md/handle/5014/1697>
50. EFREMOVA N.; CHISELIȚA N.; BEȘLIU A.; CHISELIȚA, O.; TOFAN, E.; RUDIC, V. Procedure for obtaining the proteoglycan preparation and its testing in the zootechnical field. *Internațional exhibition of Inventions and Innovations "Traian Vuia"*, 15-17 June, 2023, Timișoara, România, p. 78. **(medalie de argint, Premiu special)**
51. BEȘLIU A.; CHISELIȚA N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA N.; TOFAN, E.; RUDIC, V. Process for obtaining of the antioxidant extracts based on natural pigments. *Internațional exhibition of Inventions and Innovations "Traian Vuia"*, 15-17 June, 2023, Timișoara, România, p. 79. **(medalie de argint)**
52. PÎRLOG, A.; CARAPIREA, A.; DARIE, G.; CIBOTARU, E.; MATVIENCO, N.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E. The procedure of sow feeding. *E-NNOVATE International Innovation & Invention Show*, 30 May-1 June, 2023, Bydgoszcz, Polonia. **(medalie de aur)** https://e-nnovate.eu/innovation-details.php?id=64&cat_id=1&cat_name=Agriculture%20and%20Aquaculture, <https://e-nnovate.eu/awards.php>
53. ROTARI, D.; DARIE, G.; MAȘNER, O.; IURCU, I.; DJENJERA, I.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E. Protective medium for ram semen preservation by refrigeration. *E-NNOVATE International Innovation & Invention Show*, 30 May-1 June, 2023, Bydgoszcz, Polonia. **(medalie de aur)** https://e-nnovate.eu/innovation-details.php?id=65&cat_id=1&cat_name=Agriculture%20and%20Aquaculture, <https://e-nnovate.eu/awards.php>
54. EFREMOVA N.; CHISELIȚA N.; BEȘLIU A.; CHISELIȚA, O.; TOFAN, E.; RUDIC, V. Procedure for obtaining the proteoglycan preparation and its testing in the zootechnical field. *The 27th International Exhibition of Invention Inventica 2023*, 21 – 23 June 2023, Iași, România, p. 215. <http://cris.utm.md/handle/5014/1745> **(medalie de argint)**
55. ROTARI, D.; DARIE, G.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; BEȘLIU, A. Protective medium for ram semen preservation by refrigeration. "The 8th edition of "International Invention Innovation Competition iCAN, 2023, Toronto, Canada. https://www.tisias.org/uploads/6/9/5/1/69513309/ican2023_-_catalogue.pdf, **(Medalie de aur)**
56. BEȘLIU A.; CHISELIȚA N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA N.; TOFAN, E.; RUDIC, V. Process for obtaining of the antioxidant extracts based on natural pigments. *International Exhibition InventCor, 4nd edition*, 14-16 september, 2023, Deva, România, pp. 50-51. <https://www.corneliugroup.ro/catalog2023.pdf> **(medalie de aur)**
57. EFREMOVA N.; CHISELIȚA N.; BEȘLIU A.; CHISELIȚA, O.; TOFAN, E.; RUDIC, V. Procedure for obtaining the proteoglycan preparation and its testing in the zootechnical field. *International Exhibition InventCor, 4nd edition*, 14-16 september, 2023, Deva, România, p. 193. <https://www.corneliugroup.ro/catalog2023.pdf> **(medalie de aur, diploma Category Award G)**

58. ROTARI, D.; DARIE, G.; MAȘNER, O.; IURCU, I.; DJENJERA, I.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E. Yeast mannoproteins for ram semen preservation. *International Invention Exhibition "Arca", 21th edition*, 12-14 octomber, 2023, Zagreb, Croația **(medalie de argint)**
59. ROTARI, D.; DARIE, G.; MAȘNER, O.; IURCU, I.; DJENJERA, I.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E. Yeast mannoproteins for ram semen preservation. *Salonul Inovării și Cercetării UGAL INVENT*, 9-10 Noiembrie 2023, Galați, România, Categoria invenției A.5.12. **(medalie de aur)** <http://cris.utm.md/handle/5014/2437>
60. PÎRLOG, A.; CARAPIREA, A.; DARIE, G.; CIBOTARU, E.; MATVIENCO, N.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E. Process of regulating the reproductive function of sows. *Salonul Inovării și Cercetării UGAL INVENT*, 9-10 Noiembrie 2023, Galați, România, Categoria invenției A.5.13. **(medalie de aur)** <http://cris.utm.md/handle/5014/2436>
61. BEȘLIU A.; CHISELIȚA N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA N.; TOFAN, E.; RUDIC, V. Antioxidant extracts based on natural pigments. *Salonul Inovării și Cercetării UGAL INVENT*, 9-10 Noiembrie 2023, Galați, România, Categoria invenției A.7.16. **(medalie de aur)** <http://cris.utm.md/handle/5014/2432>
62. EFREMOVA N.; CHISELIȚA N.; BEȘLIU A.; CHISELIȚA, O.; TOFAN, E.; RUDIC, V. New method for obtaining the proteoglycan preparation. *Salonul Inovării și Cercetării UGAL INVENT*, 9-10 Noiembrie 2023, Galați, România, Categoria invenției A.7.17. **(medalie de aur)** <http://cris.utm.md/handle/5014/2419>
63. PÎRLOG, A.; CARAPIREA, A.; DARIE, G.; CIBOTARU, E.; MATVIENCO, N.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E. Process for regulating the reproductive function of sows. *International Salon of Innovation and Innovative Entrepreneurship*, 12-13 October 2023, Chisinau, Republic of Moldova. **(medalie de aur)**
64. ROTARI, D.; DARIE, G.; MAȘNER, O.; IURCU, I.; DJENJERA, I.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E. Yeast mannoproteins for ram semen preservation. *International Salon of Innovation and Innovative Entrepreneurship*, 12-13 October 2023, Chisinau, Republic of Moldova. **(medalie de aur)**
65. BEȘLIU A.; CHISELIȚA N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA N.; TOFAN, E.; RUDIC, V. Antioxidant extracts based on natural pigments. *International Salon of Innovation and Innovative Entrepreneurship*, 12-13 October 2023, Chisinau, Republic of Moldova. **(medalie de aur)**
66. EFREMOVA N.; CHISELIȚA N.; BEȘLIU A.; CHISELIȚA, O.; TOFAN, E.; RUDIC, V. New method for obtaining the proteoglycan preparation. *International Salon of Innovation and Innovative Entrepreneurship*, 12-13 October 2023, Chisinau, Republic of Moldova. **(medalie de argint)**
67. BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; RUDIC, V. Procedeu de obținere a extractelor antioxidante pe bază de pigmenți naturali. *Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Invenției PRO INVENT*, Ediția XXI, 25-27 octombrie, 2023, Cluj-Napoca, Romania, pp. 275-276. <https://proinvent.utcluj.ro/img/catalogs/2023.pdf> **(medalie de aur)** <http://cris.utm.md/handle/5014/2366>
68. EFREMOVA, N.; CHISELIȚA, N.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, O.; TOFAN, E.; RUDIC, V. Procedeu de obținere a preparatului proteoglicanic. *Salonul Internațional al Cercetării Științifice*,

Inovării și Invenții PRO INVENT, Ediția XXI, 25-27 octombrie, 2023, Cluj-Napoca, Romania, p. 278. <https://proinvent.utcluj.ro/img/catalogs/2023.pdf> (medalie de aur)

<http://cris.utm.md/handle/5014/2368>

69. BEȘLIU A.; CHISELIȚA N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA N.; TOFAN, E.; RUDIC, V. Metodă de obținere a pigmentilor naturali din biomasa cianobacteriană. *Expoziția Internațională Specializată INFOINVENT*, Ediția a XVIII-a, 22-24 noiembrie, 2023, Chișinău, Moldova, pp. 29-30. <https://infoinvent.md/assets/files/catalog/catalog-2023.pdf> (medalie de bronz)

<http://cris.utm.md/handle/5014/2488>

12. Promovarea rezultatelor cercetărilor obținute în proiect în mass-media

➤ Emisiuni radio/TV de popularizare a științei

1. Chiselița Oleg Emisiunea „Știință și inovare”, Moldova 1, din 14.11.2021. https://www.trm.md/ro/stiinta-si-inovare/stiinta-si-inovare-emisiune-din-14-noiembrie-2021?fbclid=IwAR1zYmywL9QUECqw88evYTU_gVwwiUTQGTb40wwzYSHdogolsy3K4WfDEMo

2. Chiselița Oleg, CHISELIȚA, N., BEȘLIU, A. Emisiunea „Codul Eco”, Moldova 1, din 30.01.2023, <https://moldova1.md/f/ro/508#content>

13. Teze de doctorat / postdoctorat susținute și confirmate pe parcursul anilor 2020-2023 de membrii echipei proiectului

1. Beșliu Alina. Efectele nanoparticulelor oxizilor metalici asupra levurilor din genul *Rhodotorula*. Teză de doctor în științe biologice, specialitatea 167.01 Biotehnologie, Bionanotehnologie. Chișinău, 2020, pp. 185. (susținută la 24.09.2020) https://edu.asm.md/sites/default/files/Besliu_A_Teza.pdf

În baza unor rezultate obținute în proiect se elaborează 2 teze de doctor în științe:

1. CARAPIREA Anatol, Influența substanțelor biologice active asupra indicilor de reproducție la suine, teză de doctorat, conducător dr. conf., Morari-Pîrlig Alisa (UTM).

2. ROTARI Doina, Conservarea materialului spermatic provenit de la unele rase locale de ovine, teză de doctorat, conducător dr. hab., prof. Darie Grigorie (IȘPBZMV).

14. Materializarea rezultatelor obținute în proiect (cu specificarea aplicării în practică)

Acte de implementare a rezultatelor

1. Act de implementare Nr. 2 din 21.10.2021 a rezultatelor cercetărilor obținute în cadrul Proiectului 20.80009.5107.16, la ferma de porci a gospodăriei SC „Agroseminvest” SRL. (testarea primară a preparatului LB-MP asupra indicilor reproductivi ai porcilor).

2. Act de implementare Nr. 2 din 21.10.2021 a rezultatelor cercetărilor obținute în cadrul Proiectului 20.80009.5107.16, la ferma de vaci de prăsilă a gospodăriei „Strapit” SRL, or. Călărași. (testarea repetată preparatului LB-AAP asupra indicilor reproductivi ai vacilor).

3. Act de implementare Nr.1 din 08.10.2021 a rezultatelor cercetărilor obținute în cadrul Proiectului 20.80009.5107.16, la ferma de ovine a gospodăriei SRL „Comtricon”, s. Borogani, r. Leova. (testarea preparatului LB-MP în calitate de supliment la mediul de diluție pentru conservarea spermei de berbec).

4. Act de implementare Nr. 2 din 4 noiembrie 2022 de implementare a rezultatelor cercetărilor științifice (Brevet de invenție MD 4817. BOPI. 2022, nr.8), obținute în cadrul Proiectului Program de Stat 2020-2023 „Preparate microbiene biologice active noi pentru majorarea potențialului

reproductiv și productiv al animalelor de interes zootehnic” 20.80009.5107.16 și proiectului doctoral „Influența substanțelor biologice active asupra indicilor de reproducție la suine” la ferma de porcine a ”Agroseminvest” SRL.

5. Act de testare Nr.1 din 20.10.2022 a preparatului biologic activ SRM-MP, obținut în cadrul proiectului 20.80009.5107.16 „Preparate microbiene biologice active noi pentru majorarea potențialului reproductiv și productiv al animalelor de interes zootehnic”, la întreprinderea ÎM ”Porco Bello” SRL.

6. Act Nr.1 din 30.11.2023 de testare a preparatului microbial biologic activ complex 4, obținut în cadrul proiectului 20.80009.5107.16 „Preparate microbiene biologice active noi pentru majorarea potențialului reproductiv și productiv al animalelor de interes zootehnic”, la GT „Mațencu Dmitrii”, satul Brăviceni, r-l Orhei, Republica Moldova, în calitate de stimulator a productivității iepurilor în condiții de creștere intensivă.

7. Act Nr.1 din 11.12.2023 de testare a preparatului microbial biologic activ complex 2, obținut în cadrul proiectului 20.80009.5107.16 „Preparate microbiene biologice active noi pentru majorarea potențialului reproductiv și productiv al animalelor de interes zootehnic” la SRL „PorcoBello”, or. Criuleni.

8. Au fost izolate în cultură pură 6 tulpini de levuri din genul *Saccharomyces* din deșeurile de la producerea vinurilor *Rkatsiteli*, *Merlot* și *Cabernet* și din deșeurile industriei de bere, care vor suplini genofondul microbial autohton al Colecției Naționale de Microorganisme Neapatogene și muzeul de culturi levuriene al Laboratorului Biotehnologia Fungilor al IMB al UTM, unde vor servi pentru cercetări fundamentale și aplicative și ca material didactic pentru elevi, studenți, masteranzi.

15. Informație suplimentară referitor la activitățile membrilor echipei

Articole în reviste din bazele de date Web of Science și SCOPUS

1. GARBUZNEAC, A., BOORTSEVA, S., SIRBU, T., BYRSA, M., CHISELITA, N., CHISELITA, O. Accumulation by *Streptomyces massasporeus* CNMN-AC-06 strain of biomass and lipids during cultivation on complex medium with 4-aminobenzoic acid. *Analele Universității din Oradea, Fascicula Biologie*, 2023, Tom XXX(2), pp. 82-88. e-ISSN: 1844-7589, ISSN: 1224-5119, <https://www.bioresearch.ro/2023-2/082-088-AUOFB.30.2.2023-GARBUZNEAC.A.-Accumulation.by.Streptomyces.pdf>

Articole în alte reviste din străinătate recunoscute

1. GARBUZNEAC, A., BIRSA, M., BURTSEVA, S., CHISELITA, N., CHISELITA, O. Changes in lipid composition of *Streptomyces massasporeus* CNMN-Ac-06 biomass after long-term storage. *Мікробіологічний журнал*, 2020, Vol. 82(5), p. 26-32. ISSN 1028-0987. https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/113581

2. CHIORU, A., CHISELITA, N., SUHODOL, N., BOIȘTEAN, A., CHIRSANOVA, A. Physico-chemical and microbiological profile of wine lees of red wines from local grapes varieties. *Food and Nutrition Sciences*, 2023, Vol.14, No.11, pp. 1133-1148. doi: 10.4236/fns.2023.1411071. <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=129466>

➤ Membru/președinte al comitetului organizatoric/științific, al comisiilor, consiliilor științifice de susținere a tezelor

1. Chiselita Oleg / Simpozion științific național cu participare internațională: Biotehnologii moderne - soluții pentru provocările lumii contemporane <https://imb.md/ro/invitatie-simpozion->

- științific-national-cu-participare-internațională-biotehnologii-moderne-soluu / Chișinău, 20-21 mai 2021 / membru al Comitetului organizatoric;
2. Chiselița Natalia / Simpozion științific național cu participare internațională: Biotehnologii moderne - soluții pentru provocările lumii contemporane <https://imb.md/ro/invitatie-simpozion-stiintific-national-cu-participare-internationala-biotehnologii-moderne-soluu> / Chișinău, 20-21 mai 2021 / membru al Comitetului organizatoric;
 3. Beșliu Alina / Simpozion științific național cu participare internațională: Biotehnologii moderne - soluții pentru provocările lumii contemporane <https://imb.md/ro/invitatie-simpozion-stiintific-national-cu-participare-internationala-biotehnologii-moderne-soluu> / Chișinău, 20-21 mai 2021 / membru al Comitetului organizatoric;
 4. Chiselița Oleg / Consiliul științific specializat D.167.01-39 din cadrul Institutului de Microbiologie și Biotehnologie de susținere a tezei de doctorat: Controlul biologic al coleopterelor curculionide dăunători ai culturilor agricole <http://www.cnaa.md/thesis/56753/> Chișinău, 25 februarie 2021 / membru.
 5. Chiselița Oleg / Seminarul Științific de Profil ad-hoc la specialitatea 253.01- Tehnologia produselor de origine vegetală din cadrul UTM de examinare a tezei de doctorat Optimizarea tehnologiei și caracterizarea calității oțetului de vin autohton <https://utm.md/blog/2021/08/25/aviz-sustinerea-tezei-alina-boistean-ssp/> Chișinău, 10.09.2021 / Expert nominalizat;
 6. Chiselița Natalia / Consiliul Științific Specializat D.167.01-21-15 din cadrul Institutului de Microbiologie și Biotehnologie de susținere a tezei de doctorat: Biotehnologii de obținere a preparatelor cu conținut sporit de seleniu și germaniu în baza biomasei de spirulină <http://www.cnaa.md/thesis/57234/> Chișinău, 29 iulie 2021 / Secretar Științific.
 7. CHISELIȚA Oleg, Consiliul Științific specializat D 253.01-22-11, de susținere a tezei de doctorat cu tema "Optimizarea tehnologiei și caracterizarea calității oțetului de vin autohton" conducător științific, dr., conf. univ., CHIRSANOVA Aurica, consultant științific dr., hab., prof., acad. GAINA Boris. **(membru)**. <https://utm.md/blog/2022/10/05/aviz-privind-sustinerea-tezei-de-doctorat-candidat-alina-boistean>
 8. CHISELIȚA Oleg, International Scientific Conference on Microbial Biotechnology 5th edition, october 12–13, 2022 **(membru al Comitetului Organizatoric)**. <https://m-biotech.md/organizing-committee> https://conferinte.stiu.md/event_page/301
 9. CHISELIȚA Natalia, International Scientific Conference on Microbial Biotechnology 5th edition, october 12–13, 2022 **(membru al Comitetului Organizatoric)**. <https://m-biotech.md/organizing-committee> https://conferinte.stiu.md/event_page/301
 10. BEȘLIU Alina, International Scientific Conference on Microbial Biotechnology 5th edition, october 12–13, 2022 **(membru al Comitetului Organizatoric)**. <https://m-biotech.md/organizing-committee> https://conferinte.stiu.md/event_page/301
 11. CHISELIȚA Natalia, dr. în șt. biologice, **consultant științific** al tezei de licență Analiza fizico-chimică a drojdiilor reziduale obținute după fabricarea vinurilor albe, autor, ROȘOR Mihaela, Facultatea Tehnologia Alimentelor, Universitatea Tehnică a Moldovei, 2023.
 12. Chiselița Oleg, Seminarul Științific de Profil de susținere a tezei de doctor în științe biologice cu tema „Sinteza orientată a amilazelor exocelulare la tulpina de fungi *Aspergillus niger* CNMN FD 06”, la specialitatea 163.04. –Microbiologie, autor, Condruș Viorica, 2023, **membru**.

13. CHISELIȚA Natalia, Seminarul Științific de Profil de susținere a tezei de doctor habilitat în științe biologice cu tema "Stresul oxidativ în biotehnologie mecanisme și procedee de reglare", la specialitatea 167.01.-Biotehnologie, Bionanotehnologie, autor CEPOI Liliana, 2023, **membru**.

14. Efremova Nadejda, Seminarul Științific de Profil de susținere a tezei de doctor habilitat în științe biologice cu tema "Stresul oxidativ în biotehnologie mecanisme și procedee de reglare", la specialitatea 167.01.-Biotehnologie, Bionanotehnologie, autor CEPOI Liliana, 2023, **membru**.

15. 5th International Conference on Microbial Biotechnology a fost organizată și desfășurată cu suportul financiar și în cadrul proiectelor Program de Stat 2020-2023 ale IMB, inclusiv al proiectului 20.80009.5107.16 Prepare microbiene biologice active noi pentru majorarea potențialului reproductiv și productiv al animalelor de interes zootehnic. Disponibil: https://conferinte.stiu.md/event_page/301

➤ Redactor / membru al colegiilor de redacție al revistelor naționale / internaționale

1. CHISELIȚA Oleg, Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științele vieții (**recenzent**).

2. CHISELIȚA Natalia / Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științele vieții / recenzent.

3. CHISELIȚA Oleg, revista *Academos*, (**recenzent**). <https://www.asm.md/revista-akademos>

➤ Distincții

1. CHISELIȚA Oleg, **DIPLOMA DE ONOARE a MEC** cu prilejul Zilei Științei 10.11.2021.

2. CHISELIȚA Oleg, **Diplomă de merit**, Premiul Comitetului Sindical al Salariaților UTM pentru performanță în activitatea științifică "*Avangarda cercetării*" cu prilejul Zilei mondiale a științei pentru Pace și Dezvoltare (10 noiembrie) Ediția I-a 2022-2023

3. BEȘLIU Alina, Premiului Național pentru tineret, Categoria Nopti Albe (2021).

4. BEȘLIU Alina, Trofeul Academiei de Științe a Moldovei „Cea mai bună creație a tinerilor” (2021).

5. BEȘLIU Alina, Diplomă de onoare a Ministerului Educației, Culturii și Cercetării (2020).

6. BEȘLIU Alina, Bursa de cercetare a Federației Mondiale a Savanților, domeniul de cercetare Medicina și Biotehnologie (2019-2020).

16. **Recomandări, propuneri.**

1. Se propun 3 scheme tehnologice simple și eficiente de prelucrare și valorificare compactă a biomasei de levuri din deșeurile industriei de bere, vin și biomasei cianobacteriene, restante de la producerea unor remedii medicamentoase, bazate pe diverse procedee încadrate într-un singur flux tehnologic, care permit obținerea mai multor extracte biologice active cu compoziție biochimică diversă din același volum de biomasă prelucrată.

2. Se propun 13 extracte biologice active și 4 preparate microbiene complexe obținute din diferite tipuri de biomasă deșeu, pentru diversificarea și îmbogățirea rației furajere a animalelor de interes zootehnic cu produse microbiene și majorarea parametrilor productivi și/sau reproductivi.

3. Se recomandă continuarea, aprofundarea și extinderea cercetărilor privind influența produselor microbiene obținute, asupra indicilor de sănătate, hematologici, productivi, reproductivi, etc. și a altor specii de interes, pentru diversificarea spectrului de utilizare a produselor.

17. **Concluzii**

1. Implementarea rezultatelor obținute în proiect va permite eficientizarea gestionării deșeurilor microbiene a industriei de bere și vin, care se acumulează în cantități semnificative la întreprinderile de profil, diminuarea impactului negativ al acestor deșeuri asupra mediului ambiant și va contribui

la soluționarea problemei calității joase a furajelor în sectorul zootehnic din cauza insuficienței substanțelor biologice active.

2. Utilizarea extractelor biologice active obținute din biomasa de levuri din deșeurile industriei de bere, vin și biomasa cianobacteriană reziduală de la producerea unor remedii medicamentoase și a preparatelor microbiene complexe, elaborate în baza acestor extracte, în zootehnie va permite majorarea indicilor productivi și reproductivi ai animalelor de interes zootehnic și optimizarea metodelor de conservare a genofondului animal autohton, ce va contribui la asigurarea securității alimentare a țării.

3. Sarcinile și obiectivele preconizate în cadrul Proiectului au fost îndeplinite în totalitate și în termenii stabiliți. Rezultatele cercetărilor au fost reflectate în 68 publicații științifice, inclusiv 12 articole în reviste din bazele de date Web of Science și SCOPUS (5 cu IF; 7 fără IF), 9 articole în reviste din străinătate recunoscute (B+), 6 articole în reviste din Registrul Național, 14 articole în materialele conferințelor internaționale din țară și de peste hotare, 27 teze la conferințe naționale și internaționale. Pe durata proiectului s-a participat cu 73 materiale la saloane de inventică (68 cu înscriere în catalog), unde au fost obținute 44 medalii de aur, 15 de argint, 6 de bronz, 6 premii speciale și 10 diplome de excelență. Au fost depuse 9 cereri de brevet de invenție și obținute 6 brevete de invenție.

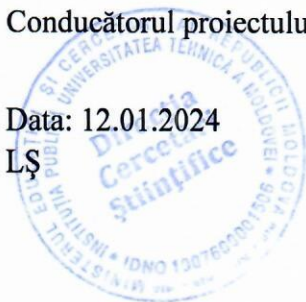
Conducătorul proiectului

Chiselița Oleg



Data: 12.01.2024

LȘ



Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect perioada 2020-2023
Preparate microbiene biologic active noi pentru majorarea potențialului reproductiv și
productiv al animalelor de interes zootehnic”

Cifra proiectului 20.80009.5107.16

Biomasa de levuri din deșeurile industriei de bere, vin și biomasa cianobacteriană, restantă de la producerea unor remedii medicamentoase, prezintă surse naturale, ușor accesibile de proteine, carbohidrați, lipide, polizaharide, polifenoli, inclusiv antociani, pigmenți, macro- și microelemente, posedă activitate antioxidantă și enzimatică și pot servi perfect în calitate de materie primă pentru elaborarea diferitor produse biologice active.

Optimizarea parametrilor de prelucrare și distrugere a peretelui celular a diferitor tipuri de biomasă (levuri bere, levuri vin cianobacteriană) și de extracție a substanțelor biologice active cu utilizarea diferitor factori fizici (omogenizarea, sonicarea), varierea temperaturii, duratei, presiunii și solvenților, pentru eficientizarea procesului de extracție, a permis elaborarea schemelor tehnologice de prelucrare și valorificare completă a biomasei de levuri de bere, de vin și cianobacteriene, prin obținerea mai multor extracte biologice active de diversă natură din același volum de biomasă prelucrat. Extractele obținute (13) posedă activitate antioxidantă și a enzimelor CAT și SOD înaltă, conțin cantități semnificative de proteine, inclusiv aminoacizi esențiali și imunoactivi, carbohidrați, polizaharide, lipide, în special fosfolipide, pigmenți, printre care β -caroten, clorofilă, polifenoli, inclusiv antociani și macro-, microelemente, compoziția și concentrația cărora variază în dependență de materia primă utilizată.

În baza extractelor biologice active de origine levuriană și cianobacteriană, obținute cu utilizarea schemelor tehnologice elaborate în cadrul proiectului, s-au obținut 4 preparate microbiene biologice active complexe. Preparatele complexe obținute au fost standardizate după concentrația părților componente și au fost determinați indicii fizico-chimici și de calitate ale lor: conținutul de substanța uscată, umiditatea remanentă, aspectul, culoarea, p-Hul, conținutul de proteine, carbohidrați totali, polizaharide, lipide, carotenoizi, antociani (reieșind din compoziția fiecărui preparat). Preparatele microbiene complexe obținute posedă activitate antioxidantă înaltă și profiluri similare ale aminocizilor, macro- și microelementelor, care însă se deosebesc cantitativ. Astfel preparatele conțin în diverse concentrații toată gama de aminoacizi esențiali și imunoactivi, macro-, și microelementele fiind reprezentate prin K, P, Na, Mg, Ca, S, Fe, Al, Mn, Mo, Cu, Cr, Zn, Ni și Co.

Testarea primară a unor extracte biologice active și preparate microbiene complexe în condiții de laborator și fermă a stabilit că produsele microbiene obținute ameliorează indicii reproductivi și productivi ai vacilor și scroafelor gestante și ai descendenților, manifestă efect crioprotector asupra materialului seminal conservat prin refrigerare, influențează spermatogeneza la vieri și berbeci, sporesc masa corporală a iepurilor crescuți în condiții intensive de fermă, stimulează sistemul imun al puilor de găină ce le ajută să supraviețuiască în caz de clostridioză.

Yeast biomass from the waste of the beer and wine industries and cyanobacterial biomass, remaining from the production of medicinal remedies, present natural, easily accessible sources of protein, carbohydrates, lipids, polysaccharides, polyphenols, pigments, macro- and microelements, possess antioxidant and enzymatic activities and perfectly can serve as a raw material for the elaboration of different biologically active products.

Optimization of processing parameters and cell wall destruction of different types of yeast biomass and cyanobacterial biomass and extraction of biologically active substances using different physical factors (homogenization, sonication), variation of temperature, duration, pressure and solvents, to make the extraction process more efficient, allowed the elaboration of technological schemes for the processing and complete valorisation of the beer yeast biomass, wine yeast biomass and cyanobacterial biomass by obtaining several biologically active extracts of different nature from the same volume of processed biomass. The obtained extracts (13) possess high antioxidant activity and a CAT and SOD enzyme activities, contain significant amounts of protein, including essential and immunoactive amino acids, carbohydrates, polysaccharides, lipids, especially phospholipids, pigments, including β -carotene and chlorophyll, polyphenols and macro-, microelements, the composition and concentration of which vary depending on the used raw material.

Based on the biologically active extracts of yeast and cyanobacterial origin, obtained using technological schemes developed within the project, 4 biologically active complex microbial preparations were obtained. The obtained complex preparations were standardized according to the concentration of the component parts and were determined their physico-chemical and quality indices: the content of dry matter, remaining moisture, appearance, color, pH, protein content, total carbohydrates, polysaccharides, lipids, carotenoids, anthocyanins (resulting from the composition of each preparation). The obtained complex microbial preparations possess high antioxidant activity and similar profiles of amino acids, macro- and microelements, which however differ quantitatively. Thus, the preparations contain in various concentrations the whole range of essential and immunoactive amino acids, macro- and microelements being represented by K, P, Na, Mg, Ca, S, Fe, Al, Mn, Mo, Cu, Cr, Zn, Ni and Co.

Primary testing of biologically active extracts and complex microbial preparations under conditions of the laboratory and farm established that the obtained microbial products improve reproductive and productive indices of the pregnant cows and sows and their descendants, manifest a cryoprotective effect on semen preserved by refrigeration, influence spermatogenesis of boars and rams, increase the body mass of rabbits raised in intensive farm conditions, stimulate the immune system of chickens that helps them survive in case of clostridiosis

**Lista lucrărilor științifice, științifico-metodice și didactice
publicate în anii 2020-2023 în cadrul proiectului din Programul de Stat
„Preparate microbiene biologice active noi pentru majorarea potențialului
reproductiv și productiv al animalelor de interes zootehnic”**

4. Articole în reviste științifice

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

1. USATÎI, A., BEȘLIU, A., EFREMOVA, N., CHISELIȚA, N. The process of assessment of the toxicity of metals oxides nanoparticles with the use of the yeast *Rhodospiridium toruloides*. *Scientific Study & Research - Chemistry & Chemical Engineering, Biotechnology, Food Industry*. 2020, 21 (1), p. 17-26. ISSN 1582-540X. (IF 0,6) <https://pubs.ub.ro/?pg=revues&rev=csc6&num=202001&vol=1&aid=5090>
2. BEȘLIU, A., EFREMOVA, N. The influence of ZnO nanoparticles on the amino acids biosynthesis at pigmented yeast *Rhodotorula gracilis* CNMN-Y-30. *Scientific Study & Research - Chemistry & Chemical Engineering, Biotechnology, Food Industry*, 2021, 22 (3), p. 383-389. ISSN 1582-540X. (IF 0,6) <https://pubs.ub.ro/?pg=revues&rev=csc6&num=202103&vol=3&aid=5318>
3. BESHILIU, Alina; CHISELITSA, Natalia; CHISELITSA, Oleg; EFREMOVA, Nadejda; TOFAN, Elena; DARIE, Grigorie; LOZAN (SPRINCEAN), Ana; ROTARI, Doina. New processes for obtaining mannoproteins from beer yeast sediments and their biochemical properties. In: *Scientific Study and Research: Chemistry and Chemical Engineering, Biotechnology, Food Industry*. 2022, nr. 1(23), pp. 41-48. ISSN 1582-540X. <https://pubs.ub.ro/?pg=revues&rev=csc6&num=202201&vol=1> (IF 0.6) https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/161394
4. BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, O.; CHISELIȚA, N.; EFREMOVA, N.; CHIRIAC, T. Evaluation of the biochemical composition and antioxidant activity of preparation based on pigments extracted from the remaining biomass of *Arthrospira platensis*. *Journal of Biological Research - Bollettino della Società Italiana di Biologia Sperimentale*, 2023, <https://doi.org/10.4081/jbr.2023.11425> <https://www.pagepressjournals.org/index.php/jbr/article/view/11425/11232> (IF 0.5)
5. BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, O.; CHISELIȚA, N.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E. Optimization of the process for obtaining antioxidant extracts rich in β -carotene from the residual biomass of *Arthrospira platensis*. *Scientific Study & Research - Chemistry & Chemical Engineering, Biotechnology, Food Industry*, 2023, 24 (3), pp. 203-210. ISSN 1582-540X, <https://pubs.ub.ro/?pg=revues&rev=csc6&num=202303&vol=3&aid=5557> (IF 0,6)

în reviste din bazele de date Web of Science și SCOPUS

1. ROTARI, D. Research of the influence of antioxidants on the rams spermogram. *Scientific Papers. Series D. Animal Science*. 2020, Vol. LXIII, Issue 1, Bucuresti, p.74-82; ISSN 2285-5750. https://animalsciencejournal.usamv.ro/pdf/2020/issue_1/Art11.pdf
2. ROTARI, D., DARIE, G., CHISELITA, O. Preservation of ram semen by refrigeration *Scientific Papers. Series D. Animal Science*. Vol. LXIV, No. 1, 2021, p. 87-93. https://animalsciencejournal.usamv.ro/pdf/2021/issue_1/Art12.pdf ISSN 2285-5750; ISSN CD-ROM 2285-5769; ISSN Online 2393-2260; ISSN-L 2285-5750

3. YURCU, Yulian; DARIE, Grigorie; MORARI-PIRLOG, Alisa; CHISELITA, Oleg. Biologically active preparations and reproduction indices in dairy cows. In: *Scientific Papers. Series D. Animal Science*. 2021, nr. 1(64), pp. 261-266. ISSN 2285-5750. https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/150717
4. BESHLIU, Alina; CHISELITA, Natalia; CHISELITA, Oleg; EFREMOVA, Nadejda; TOFAN, Elena; LOZAN (SPRINCEAN), Ana; DANILIS, Marina. Biochemical composition and antioxidant activity of the mannoprotein preparation obtained yeast biomass from wine industry waste. In: *Notulae Scientia Biologicae*. 2022, nr. 2(14), 11229, pp. 1-9. ISSN 2067-3205. DOI: <https://doi.org/10.55779/nsb14211229> <https://www.notulaebiologicae.ro/index.php/nsb/article/view/11229>
5. EFREMOVA, Nadejda; BESHLIU, Alina; USATYI, Agafia; BYRSA, Maxim. The validation of microbial counting method for pigmented yeasts cultivated in the presence of ZnO nanoparticles. *Analele Universității din Oradea, Fascicula Biologie*. 2022, Nr. 1 (29), pp. 48-53. ISSN: 1224-5119. Disponibil: <https://www.bioresearch.ro/2022-1/048-053-AUOFB.29.1.2022-EFREMOVA.N.-The.validation.of.microbial.pdf> https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/161395
6. CHISELIȚA, O.; DARIE, Gr.; ROTARI, D.; CHISELIȚA, N.; BEȘLIU, A.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; CARAMAN, M. Brewer yeast mannoproteins as an efficient supplement for preservation of ram sperm by refrigeration. *Scientific Papers. Series D. Animal Science*, 2023, Vol. LXVI, No. 1, pp. 184-194. ISSN 2285-5750. https://animalsciencejournal.usamv.ro/pdf/2023/issue_1/Art24.pdf
7. CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; BEȘLIU, A. Valorization of the red wine yeast waste. *Polish Journal of Environmental Studies*, 2024, DOI: [10.15244/pjoes/173436](https://doi.org/10.15244/pjoes/173436)

4.2. în alte reviste din străinătate recunoscute

1. BEȘLIU, A. Estimation of the effects of chitosan-iron nanocomposites developed by different processes on *Rhodotorula gracilis* CNMN-Y-30 yeast. *Journal of Experimental and Molecular Biology*, 2020, vol 21 (2), p. 35-40. ISSN :2601-6974. <http://www.jemb.bio.uaic.ro/index.php/jemb/article/view/37> https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/141255
2. CIBOTARU, E.; DARIE, G.; PÎRLOG, A.; PLEȘCA, D. The role of antioxidants in boar semen preservation. *Scientific Papers-Animal Science Series: Lucrări Științifice - Seria Zootehnie*, 2020, vol. 73(25). p. 9-12. Print –ISSN: 1454-7368, electronic –ISSN: 2067-2330. (B+ CNCSIS). https://www.uaiasi.ro/firaa/Pdf/Pdf_Vol_73/Elena_Cibotaru.pdf
3. РОТАРИ, Д. Воспроизводительные качества баранов молдавского типа каракульской породы. Національна Академія Аграрних Наук України Інститут Розведення І Генетики Тварин Імені М.В.Зубця. Розведення І Генетика Тварин, Міжвідомчий тематичний науковий збірник, Випуск 59. Київ, 2020. с. 92-96. ISSN: 2312-0223. DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.59.10> <https://digest.iabg.org.ua/selection/item/2200-59-012>
4. РОТАРИ, Д. Сохранение спермы баранов производителей при +2–+4°C. *Животноводни науки*, 2020, nr. 1, pp. 44-48. ISSN 0514-7441. https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/150570
5. MORARI-PIRLOG, Alisa; CARAPIREA, Anatoli; DARIE, Grigorie; CIBOTARU, Elena; CHISELITA, Oleg. The influence of biologically active preparations on the reproductive qualities of sows. In: *Біологія тварин*. 2021, nr. 4(23), pp. 54-58. ISSN 1681-0015. DOI: <https://doi.org/10.15407/animbiol23.04.054> https://aminbiol.com.ua/images/Journal/2021/4/AB_2021_23_4_9_Prlog.pdf

6. BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; SPRINCEAN, A.; DANILIȘ, M.; PÎRLOG, A.; CARAPIREA, A.; DARIE, G.; CIBOTARU, E.; MATVIENCO, N. Extraction processes and biologically active preparations obtained from brewer's yeast sediments for use in the animal husbandry. *Bulletin Științific Supliment Cadet Inova*. 2022, nr. 7, pp. 133-143. ISSN 2501-3157. Disponibil: https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/161428
<https://cadetnova.ro/index.php/ro/organizare/catalog/catalog-inova-23>
 7. CHISELITA, Natalia; CHISELITA, Oleg; BESHLIU, Alina; EFREMOVA, Nadejda; TOFAN, Elena; LOZAN (SPRINCEAN), Ana; DANILIS, Marina; ROTARI, Doina; ROTARU, Ana. Biochemical composition and antioxidant activity of different preparations from microbial waste of the beer industry. In: *Acta Universitatis Cibiniensis. Series E: Food Technology*. 2022, nr. 1(26), pp. 139-146. eISSN: 2344-150X. DOI: <https://doi.org/10.2478/auft-2022-0011>,
<https://sciendo.com/article/10.2478/auft-2022-0011>
 8. BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; DANILIȘ, M. The new procedure for obtaining and biochemical characterization of the mannoprotein preparation derived from sediments of wine yeast. *Bulletin Științific Supliment Cadet Inova*, 2023, nr. 8, pp. 228-237. ISSN 2501-3157. Disponibil: <https://cadetnova.ro/index.php/ro/catalog-inova-23>
 9. CHISELIȚA, O.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E. Amino acid composition and antioxidant activity of biologically active preparations obtained from wine yeast sediments. *Scientific Bulletin. Series F. Biotechnologies*, 2023, Vol. XXVII, No. 1, pp. 43-48. ISSN 2285-1364. https://biotechnologyjournal.usamv.ro/pdf/2023/issue_1/Art5.pdf
- 4.3. în reviste din Registrul National al revistelor de profil, cu indicarea categoriei**
- Categoria B**
70. BEȘLIU, A. Evaluarea acțiunii nanocompozitelor chitosan-zinc și chitosan fier asupra levurii *Rhodotorula gracilis* CNMN-Y-30. *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științele vieții*. 2020, nr.1 (340), p. 161-168. ISSN 1857-064X. https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/114637
 71. BEȘLIU, Alina; CHISELIȚĂ, Oleg; CHISELIȚA, Natalia; EFREMOVA, Nadejda; TOFAN, Elena; LOZAN, Ana. Compoziția biochimică a sedimentelor levurilor de bere la diferite procedee de autoliză. In: *Studia Universitatis Moldaviae (Seria Științe Reale și ale Naturii)*. 2020, nr. 6(136), pp. 54-59. ISSN 1814-3237. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4431557>
 72. EFREMOVA, Nadejda; CHISELIȚĂ, Oleg; CHISELIȚA, Natalia; BEȘLIU, Alina; TOFAN, Elena; LOZAN, Ana; DANILIȘ, Marina. Activitatea enzimatică a unor extracte din biomasa levurilor deșeurilor industriei de bere. In: *Studia Universitatis Moldaviae (Seria Științe Reale și ale Naturii)*. 2021, nr. 1(141), pp. 121-126. ISSN 1814-3237. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4980564>
 73. TOFAN, Elena; CHISELIȚA, Natalia; CHISELIȚĂ, Oleg; BEȘLIU, Alina; EFREMOVA, Nadejda; LOZAN, Ana; DANILIȘ, Marina. Optimizarea procedurii de prelucrare a deșeurilor industriei de bere și obținere din biomasa de levuri a preparatelor lipidice. In: *Revista de Știință, Inovare, Cultură și Artă „Akademos”*. 2021, nr. 1(60), pp. 51-56. ISSN 1857-0461. DOI: <https://doi.org/10.52673/18570461.21.1-60.06>
 74. CHISELIȚA, Oleg; CHISELIȚA, Natalia; EFREMOVA, Nadejda; BEȘLIU, Alina; TOFAN, Elena; LOZAN, Ana; DANILIȘ, Marina. Componenta biochimică a biomasei de levuri din deșeurile industriei de bere.. In: *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științele vieții*. 2020, nr. 3(342), pp. 143-150. ISSN 1857-064X. https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/130484

75. CHISELIȚA, Natalia; CHISELIȚA, Oleg; BEȘLIU, Alina; EFREMOVA, Nadejda; TOFAN, Elena; LOZAN (SPRINCEAN), Ana; DANILIȘ, Marina. Compoziția biochimică și activitatea enzimatică a fracțiilor β -glucanice din sedimentele de levuri din diferite vinuri autohtone. In: *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științele vieții*. 2022, nr. 1(345), pp. 87-96. ISSN 1857-064X. DOI: <https://doi.org/10.52388/1857-064X.2022.1.11>

https://ibn.idsi.md/en/vizualizare_articol/161539

6. Articole în materiale ale conferințelor științifice

6.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

1. CIBOTARU, Elena; DARIE, Grigore; CHISILIȚĂ, Oleg; DJENJERA, Irina. Research on SRM preparations extracted from wine yeasts in the preservation of boar sperm. *VI-International European Conference On Interdisciplinary Scientific Research*. August 26-27, Bucharest, Romania. p. 1053-1061. Full texts book. ISBN: 978-625-8213-38-6 https://www.eucongress.org/files/ugd/614b1f_9f4bc3b528234796a98c0201a7136ebb.pdf

2. CIBOTARU, Elena; DARIE, Grigori; PIRLOG, Alisa; ROTARI, Doina. Influence of BioR preparation on boar spermogram. *XIII International Scientific Agriculture Symposium "Agrosym 2022"*. Jahoria, 06-09 October, 2022, Bosnia and Herzegovina. p. 1116-1122. ISBN 978-99976-987-3-5. http://agrosym.ues.rs.ba/article/showpdf/BOOK_OF_PROCEEDINGS_2022.pdf

6.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

1. CHISELIȚA, N., CHISELIȚA, O., EFREMOVA, N., TOFAN, E., BEȘLIU, A., DANILIȘ, M., DADU, C., LOZAN, A. Potențialul biochimic al biomasei de levuri din sedimentele de la producerea berii. *Integrare prin cercetare și inovare.: Științe ale naturii și exacte*, 10-11 noiembrie 2020, Chișinău. Chisinau, Republica Moldova: CEP USM, 2020, SNE, pp. 86-90. ISBN 978-9975-152-50-1. https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/114097 (comunicare)

2. EFREMOVA, N., BEȘLIU, A., CHISELIȚA, N., TOFAN, E. Evaluarea viabilității și productivității tulpinii de levuri pigmentate în prezența nanoparticulelor de argint. *Integrare prin cercetare și inovare.: Științe ale naturii și exacte*, 10-11 noiembrie 2020, Chișinău. Chisinau, Republica Moldova: CEP USM, 2020, SNE, pp. 98-102. ISBN 978-9975-152-50-1. https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/114100 (comunicare)

3. BEȘLIU, A. Evaluarea acțiunii nanocompozitului chitosan-fier și chitosan-zinc asupra biosintezei carbohidraților la tulpina de levuri *Rhodotorula gracilis* CNMN-Y-30. *Integrare prin cercetare și inovare.: Științe ale naturii și exacte*, 10-11 noiembrie 2020, Chișinău. Chisinau, Republica Moldova: CEP USM, 2020, SNE, pp. 66-69. ISBN 978-9975-152-50-1. https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/113950 (comunicare)

4. CARAPIREA, Anatoli. Cercetări privind influența preparatului biologic activ din levuri asupra parametrilor productivi și de reproducție la suine. In: *Biotehnologii moderne - soluții pentru provocările lumii contemporane*. 2021. Chișinău, Republica Moldova. ISBN 978-9975-3498-7-1. DOI: <https://doi.org/10.52757/imb21.065>

5. ROTARI, Doina; DARIE, Grigorie; CHISELIȚĂ, Oleg; DJENJERA, Irina; BRADU, Nina; CHISELIȚA, Natalia; BEȘLIU, Alina. Influența extractului manoproteic din levurile de bere asupra conservării materialului seminal de berbec. In: *Biotehnologii moderne - soluții pentru provocările lumii contemporane*. 2021. Chișinău, Republica Moldova. ISBN 978-9975-3498-7-1. DOI: <https://doi.org/10.52757/imb21.068>

6. ЕФРЕМОВА, Н., БЕШЛИУ, А., КИСЕЛИЦА, Н., КИСЕЛИЦА, О., ТОФАН, Е., ЛОЗАН, А. Применение биологических препаратов на основе осадочных пивных дрожжей на проростки семян пшеницы. In: *Conferința științifică națională cu participare internațională „Integrare prin cercetare și inovare”* dedicată aniversării a 75-a a Universității de Stat din Moldova, 10-11 noiembrie, 2021, Chișinău, Republica Moldova, pp.118-120. https://cercetare.usm.md/wp-content/uploads/Stiinte_naturii_exacte.pdf

76. DARIE, Grigorie; CIBOTARU, Elena; DJENJERA, Irina. Crioconservarea spermei de vier. In: *Inovații în zootehnie și siguranța produselor animaliere – realizări și perspective dedicata celei de-a 65-a aniversări de la fondarea Institutului științifico-Practic de Biotehnologii în Zootehnie și Medicină Veterinară*. 2021. Maximovca, pp. 103-107. ISBN 978-9975-56-911-8. https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/140185

77. РОТАРЬ, Сильвия; МАТВЕЕНКО, Н.; САВКА, Дину; КАРАПИРЯ, Анатолий. Коррекция воспроизводительной функции у хряков с помощью биологически активных веществ. In: *Inovații în zootehnie și siguranța produselor animaliere – realizări și perspective dedicata celei de-a 65-a aniversări de la fondarea Institutului științifico-Practic de Biotehnologii în Zootehnie și Medicină Veterinară*. 2021. Maximovca, pp.486-490. ISBN 978-9975-56-911-8. https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/140436

78. КАРАПИРЯ, Анатолий. Воспроизводительная функция и продуктивность свиноматок при скормливании им ZooBioR. In: *Inovații în zootehnie și siguranța produselor animaliere – realizări și perspective dedicata celei de-a 65-a aniversări de la fondarea Institutului științifico-Practic de Biotehnologii în Zootehnie și Medicină Veterinară*. 2021. Maximovca, pp. 328-331 ISBN 978-9975-56-911-8. https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/140342

79. CHISELIȚA, O. Microbial preparations from the alcoholic beverage industry waste and their implementation in the livestock sector. *International Congress Research – Innovation – Innovative Entrepreneurship*, 13-14 october 2023, Chisinau, Republic of Moldova, pp. 315-320.

DOI: 10.46727/c.13-14-10-2023.p315-320, ISBN 978-9975-46-831-2. (raport)
<https://drive.google.com/file/d/1i-wuHhy842Ws9Y476PnLE0cgHyOcKC0/view>

6.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională

1. BRADU, N., ROTARI, D., CIBOTARU, E., DARIE, Gr., DJENJERA, I. Crioconservarea spermei de berbec. 1 Conferința științifico-practică cu participare internațională: "Gestionarea fondului genetic animalier – probleme, soluții, perspective" 28-30 septembrie, 2023. Maximovca: Print-Caro, 2023, pp. 38-42. ISBN 978-9975-175-38-8 DOI: <https://doi.org/10.61562/mgfa2023.05>

2. ПЫРЛОГ, А., КАРАПИРЯ, А. Влияние скормливания биологически активных препаратов (ЛБ-МП) на воспроизводительную функцию свиноматок. Conferința științifico-practică cu participare internațională: "Gestionarea fondului genetic animalier – probleme, soluții, perspective" 28-30 septembrie, 2023. Maximovca: Print-Caro, 2023, pp. 314-318. ISBN 978-9975-175-38-8 DOI: <https://doi.org/10.61562/mgfa2023.43>

7. Teze ale conferințelor științifice

7.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

1. CARAPIREA, A., DARIE, G., ROTARI, D., CHISELIȚA, N., CHISELIȚA, O., BEȘLIU, A., EFREMOVA, N. Some aspects of utilization of bioactive preparation from yeasts on the reproductive parameters of pigs. In: *International Symposium of Animal Biology and Nutrition*,

- September 30th - October 1st, 2021, Balotești, Romania. p. 48. Disponibil: <https://www.ibna.ro/pdf/book%20of%20abstracts%202021.pdf>
2. BEȘLIU, Alina. Ферментативная активность маннопротеиновых экстрактов пивных дрожжей после различных процедур автолиза. In: *Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых учёных «Ломоносов-2021»*. Ediția a 28-a. 2021. Moscova, Rusia. ISBN 978-5-317-06593-5. https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/141266
 3. ЛОЗАН, А. Получение β -глюканов с использованием различных методов автолиза из пивных осадочных дрожжей. In: *Международный молодежный научный форум «Ломоносов 2021»*, 12-23 апреля 2021, Москва, Россия. ISBN 978-5-317-06593-5. Disponibil: https://lomonosov-msu.ru/archive/Lomonosov_2021/data/21884/129416_uid567706_report.pdf
 4. PIRLOG, A., CARAPIREA, A., DARIE, G., CIBOTARU, E., CHISELITA, O. The influence of biologically active preparations on the reproductive qualities of sows. The 1st Ukrainian-Polish Scientific forum AGROBIOPERSPECTIVES. 29-30 September 2021, Lviv, Ukraine, The Animal Biology, 2021, vol. 23, no. 3, p. 92. ISSN 1681-0015 (print) ISSN 2313-2191 (online) DOI: 10.15407/animbiol. Disponibil: https://aminbiol.com.ua/images/Journal/2021/AB_2021_23_3.pdf
 5. CHISELITSA, O., CHISELITSA, N., BESHLIU, A., EFREMOVA, N., TOFAN, E., LOZAN, A., BOORTSEVA, S., BYRSA, M. Influence of mannoprotein preparation obtained from the microbial waste of the beer industry on tritical seeds. In: *International Scientific Conference Agrobiodiversity for improving the nutrition, health, quality of life and spiritual human development*. November 3, 2021, Nitra, Slovakia, p. 35. ISBN 978-80-552-2401-5. Disponibil: <http://www.slpk.sk/eldo/2021/dl/9788055224015/9788055224015.pdf>
 6. CIBOTARU, Elena; DARIE, Grigori; PIRLOG, Alisa; ROTARI, Doina. Influence of BioR preparation on boar spermogram. *XIII International Scientific Agriculture Symposium "Agrosym 2022"*, Jahoria, 06-09 October, 2022, Bosnia and Herzegovina. p. 593. ISBN 978-99976-787-2-8 (Raport) http://agrosym.ues.rs.ba/article/showpdf/program_2022.pdf (poster online) <http://agrosym.ues.rs.ba/article/showposter/P-401.pdf>
 7. CIBOTARU, Elena; DARIE, Grigore; CHISELIȚA, Oleg; DJENJERA, Irina. Research on SRM preparations extracted from wine yeasts in the preservation of boar sperm. *VI-International European Conference On Interdisciplinary Scientific Research*. August 26-27, Bucharest, Romania. p. 282. Conference abstracts book ISBN: 978-625-8213-29-4 https://www.eucongress.org/_files/ugd/614b1f_34d8cff6a4d3485e93356985b49855a6.pdf (prezentare online)
 8. CHISELIȚA, O.; DARIE, Gr.; ROTARI, D.; CHISELIȚA, N.; BEȘLIU, A.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; CARAMAN, M. Brewer yeast mannoproteins as an efficient supplement for preservation of ram sperm by refrigeration. *The International Conference "Agriculture for Life, Life for Agriculture"*. București, 2023, Section 3, Animal Science, p. 82. <https://animalsciencejournal.usamv.ro/index.php/scientific-papers/current?id=1198> (poster)
 9. CHISELIȚA, O.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E. Amino acid composition and antioxidant activity of biologically active preparations obtained from wine yeast sediments. *The International Conference "Agriculture for Life, Life for Agriculture"*. București, 2023, Section 6, Biotechnology, p. 33. <https://biotechnologyjournal.usamv.ro/index.php/scientific-papers/current?id=623> (poster)

10. CHISELIȚA, O.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; CHIRIAC, T.; DANILIȘ, M. Study of the Biochemical Composition of the Pigmented Ethanolic Extracts Obtained from the Residual Biomass of *Arthrospira platensis*. *Book of Abstracts International Conference on Innovative Research, Euroinvent, 2023, Section 4 Materials & Life Science* p. 142, (poster 31) https://euroinvent.org/cat/ICIR_2023.pdf, ISSN Print 2601-4580 ISSN On-line 2601-4599.

7.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

1. LOZAN, A., CHISELIȚA, N.; USATÎI, A. Acțiunea biocompozitelor chitosan-zinc asupra biosintezei β -glucanilor la *Saccharomyces cerevisiae*. *Viitorul ne aparține*, Ed. 10, 20 mai 2020, Chișinău. Chișinău: Tipogr. "Biotehdesign", 2020, Ediția 10, T, p. 32. ISBN 978-9975-3389-4-3. https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/114651 (comunicare)
2. BESHLIU, Alina; CHISELITSA, Natalia; EFREMOVA, Nadejda; CHISELITSA, Oleg; TOFAN, Elena; LOZAN, Ana; DANILIȘ, Marina. The effect of autolysis procedures on protein content and enzymatic activity in mannoprote extracts of brewer's yeast. In: *Yesterday's heritage – implications for the development of tomorrow's sustainable society*. Ediția 3. 2021. Chișinău, Republica Moldova. ISSN 2558 – 894X. https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/122796
3. BESHLIU, Alina; EFREMOVA, Nadejda; CHISELITSA, Natalia. Evaluation of the action of chitosan-iron nanocomposite on the biochemical composition of yeast *rhodotorula gracilis* CNMN-Y-30. In: *Yesterday's heritage – implications for the development of tomorrow's sustainable society*. Ediția 3. 2021. Chișinău, Republica Moldova. ISSN 2558 – 894X. https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/122795
4. BESHLIU, Alina; CHISELITSA, Natalia; CHISELITSA, Oleg; EFREMOVA, Nadejda; TOFAN, Elena; LOZAN, Ana. Processes for the processing and recovery of waste from the beer industry. In: *Intelligent Valorisation of Agro-Food Industrial Wastes*. 2021. Chișinău. ISBN 978-9975-3464-2-9. https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/140311
5. CHISELITSA, Oleg; CHISELITSA, Natalia; BESHLIU, Alina; TOFAN, Elena; EFREMOVA, Nadejda; LOZAN, Ana; DANILIȘ, Marina. Biologically active protein preparation based on yeast biomass from the waste of the beer industry. In: *International Congress of Geneticists and Breeders from the Republic of Moldova*. Ediția 11. 2021. Chișinău, Republica Moldova. ISBN 978-9975-933-56-8. DOI: <https://doi.org/10.53040/cga11.2021.122>
6. EFREMOVA, Nadejda; BESHLIU, Alina; CHISELITSA, Natalia; CHISELITSA, Oleg; TOFAN, Elena; LOZAN, Ana; DANILIȘ, Marina. The characteristic of the protein extract obtained from brewer's yeast. In: *Yesterday's heritage – implications for the development of tomorrow's sustainable society*. Ediția 3. 2021. Chișinău, Republica Moldova. ISSN 2558 – 894X. https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/123030
7. TOFAN, Elena; CHISELITSA, Natalia; CHISELITSA, Oleg; BESHLIU, Alina; EFREMOVA, Nadejda; LOZAN, Ana; DANILIȘ, Marina. Optimization of the waste processing procedure of the beer industry and obtaining lipid preparations from yeast biomass. In: *Yesterday's heritage – implications for the development of tomorrow's sustainable society*. Ediția 3. 2021. Chișinău, Republica Moldova. ISSN 2558 – 894X. https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/123534
8. BEȘLIU, A.; EFREMOVA, N.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; SPRINCEAN, A.; TOFAN, E. Enzymatic activity of mannoprotein extracts from wine yeast sediment biomass. *Interdisciplinarity and Cooperation in Cross Border Research International Summer Conference*.

June 2-4, 2022, Chisinau, Republic of Moldova. AGRIFOOD, p. 36 (**Prezentare orală**) Disponibil: https://transfrontaliera.ugal.ro/files/cercetare/FINAL_PROGRAM_compressed.pdf

9. BEŞLIU, A.; EFREMOVA, N. Effects of TiO₂ and Fe₃O₄ nanoparticles on the biosynthesis of carotenoid pigments in *Rhodotorula gracilis* CNMN-Y-30 strain. *Interdisciplinarity and Cooperation in Cross Border Research International Summer Conference*. June 2-4, 2022, Chisinau, Republic of Moldova. ADVANCED MATERIALS ENGINEERING, p. 42. (**Poster**). Disponibil: https://transfrontaliera.ugal.ro/files/cercetare/FINAL_PROGRAM_compressed.pdf

10. TOFAN, E.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; BEŞLIU, A.; EFREMOVA, N. Valorization of wine yeast sediments as a source of lipid preparations. *The National Conference with international participation Life sciences in the dialogue of generations: connections between universities, academia and business community*. September 29-30, 2022. Abstract book, p. 110. ISBN 978-9975-159-80-7. http://agarm.md/wp-content/uploads/2022/10/Culegerea_22.09.pdf (**Raport**)

11. BESLIU, A.; CHISELITA, N.; CHISELITA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; SPRINCEAN, A. Characterization of the mannoprotein extracts obtained from wine industry waste. *International Scientific Conference on Microbial Biotechnology, 5th edition*, October 12-13, 2022, Chisinau, Moldova, p. 27. DOI: <https://doi.org/10.52757/imb22.13>. ISBN 978-9975-3555-6-8. – ISBN 978-9975-3555-7-5 (PDF). Disponibil: https://conferinte.stiu.md/event_page/301 (**Raport**)

12. CHISELITA, O.; CHISELIȚA, N.; TOFAN, E.; BESLIU, A.; EFREMOVA, N.; DANILIS, M.; ROTARU, A. Antocyanic extracts from yeast wine waste. *International Scientific Conference on Microbial Biotechnology, 5th edition*, October 12-13, 2022, Chisinau, Moldova, p. 29. DOI: <https://doi.org/10.52757/imb22.15>. ISBN 978-9975-3555-6-8. – ISBN 978-9975-3555-7-5 (PDF). Disponibil: https://conferinte.stiu.md/event_page/301 (**Raport**)

13. EFREMOVA, N.; BESLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELITA, O.; TOFAN, E.; DANILIS, M. The prospects of application of aminoproteic extracts from yeasts of wine sediments. *International Scientific Conference on Microbial Biotechnology, 5th edition*, October 12-13, 2022, Chisinau, Moldova, p. 82. DOI: <https://doi.org/10.52757/imb22.55>. ISBN 978-9975-3555-6-8. – ISBN 978-9975-3555-7-5 (PDF). Disponibil: https://conferinte.stiu.md/event_page/301 (**Raport**)

14. BOIŞTEAN, A.; CHIRSANOVA, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O. Evaluation of the quality of vegan sauce with the addition of multifunctional compounds. *International Conference "Modern technologies in the food industry"* (MTFI), 5th edition, 20-22 October, 2022, Chişinău, Republic of Moldova, p. 46. ISBN 978-9975-45-851-1. https://mtfi.utm.md/files/Materialele_Conferintei_MTFI-2022.pdf (**raport, certificat de participare**)

7.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională

1. BESHLIU, Alina; CHISELITSA, Natalia; CHISELITSA, Oleg; EFREMOVA, Nadejda; TOFAN, Elena; LOZAN, Ana; DANILIŞ, Marina. Efficiency of the methods for extracting manoproteins from beer yeast sediments. In: *Biotehnologii moderne - soluții pentru provocările lumii contemporane*. 2021. Chişinău, Republica Moldova. ISBN 978-9975-3498-7-1. DOI: <https://doi.org/10.52757/imb21.072>

2. CHISELITSA, Oleg; CHISELITSA, Natalia; BESHLIU, Alina; EFREMOVA, Nadejda; TOFAN, Elena; LOZAN, Ana. The antioxidant activity of the yeast biomass from the beer industry

waste. In: *Biotehnologii moderne - soluții pentru provocările lumii contemporane*. 2021. Chișinău, Republica Moldova. ISBN 978-9975-3498-7-1. DOI: <https://doi.org/10.52757/imb21.079>

3. TOFAN, Elena; CHISELITSA, Natalia; CHISELITSA, Oleg; BESHLIU, Alina; EFREMOVA, Nadejda; LOZAN, Ana; DANILIȘ, Marina. The beer yeast biomass as a valuable source of lipids. In: *Biotehnologii moderne - soluții pentru provocările lumii contemporane*. 2021. Chișinău, Republica Moldova. ISBN 978-9975-3498-7-1. DOI: <https://doi.org/doi.org/10.52757/imb21.101>

9. Brevete de invenții și alte obiecte de proprietate intelectuală, materiale la saloanele de invenții

9.1. Materiale la saloane de invenții

1. BEȘLIU, A., USATÎI, A., CHISELIȚA, N., RUSU, E., GUȚUL, T. Assessment method of the effects of nano-oxides with use of yeasts. *Salonul Internațional al Inovării și Cercetării Științifice Studențești "Cadet INOVA'20", Academia Forțelor Terestre "Nicolae Bălcescu"*, 26-28 Martie 2020, Sibiu, ROMÂNIA, nr. 5, p. 183.

<https://www.cadetinova.ro/index.php/ro/organizare/catalog/catalog-inova-20>

2. ROTARI, D., DARII, G., RUDIC, V., MAȘNER, O., BRADU, N., DJUR, S., CHIRIAC, T., CHISELIȚA, O., CHISELIȚA, N. Procedures for stimulating spermatogenesis in rams and boars. *Salonul Internațional al Inovării și Cercetării Științifice Studențești "Cadet INOVA'20", Academia Forțelor Terestre "Nicolae Bălcescu"*, 26-28 Martie 2020, Sibiu, ROMÂNIA, p. 368-370.

<https://www.cadetinova.ro/index.php/ro/organizare/catalog/catalog-inova-20>

3. BEȘLIU, A., EFREMOVA, N., USATÎI, A. Process for increasing the content of essential amino acids in biomass of yeasts *Rhodotorula gracilis*. *Salonul Internațional al Inovării și Cercetării Științifice Studențești "Cadet INOVA'20", Academia Forțelor Terestre "Nicolae Bălcescu"*, 26-28 Martie 2020, Sibiu, ROMÂNIA, p. 182.

<https://www.cadetinova.ro/index.php/ro/organizare/catalog/catalog-inova-20>

4. EFREMOVA, N., BEȘLIU, A., USATÎI, A. The procedure for cultivation of *Rhodotorula gracilis* yeasts. *Salonul Internațional al Inovării și Cercetării Științifice Studențești "Cadet INOVA'20", Academia Forțelor Terestre "Nicolae Bălcescu"*, 26-28 Martie 2020, Sibiu, ROMÂNIA, p. 264. <https://www.cadetinova.ro/index.php/ro/organizare/catalog/catalog-inova-20>

5. EFREMOVA, N., BEȘLIU, A., USATÎI, A. The procedure for cultivation of *Rhodotorula gracilis* yeasts. *The 24th International Exhibition of Invention Inventica 2020*, 29-31 iulie, Iași, ROMÂNIA, 2020, p. 468. ISSN:1844-7880

[https://ini.tuiasi.ro/exhibition/wp-](https://ini.tuiasi.ro/exhibition/wp-content/uploads/sites/5/2021/06/Volum%20INVENTICA%202020.pdf)

[content/uploads/sites/5/2021/06/Volum%20INVENTICA%202020.pdf](https://ini.tuiasi.ro/exhibition/wp-content/uploads/sites/5/2021/06/Volum%20INVENTICA%202020.pdf)

6. EFREMOVA, N., BEȘLIU, A., USATÎI, A. The procedure for cultivation of *Rhodotorula gracilis* yeasts. *Salonului Internațional de Invenții și Inovații "TRAIAN VULI" editia a VI-a*, 2020, Timișoara, ROMÂNIA, p. 177-178. ISBN 978-606-35-0386-3.

7. EFREMOVA, N., BEȘLIU, A., USATÎI, A. Procedeu de sporire a enzimelor antioxidante la levurile *Rhodotorula gracilis*. *Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Invenții PRO INVENT, ediția a XVIII-a*, 18-20 noiembrie, Cluj-Napoca, ROMÂNIA, 2020, <https://proinvent.utcluj.ro/img/catalogs/2020.pdf>

8. EFREMOVA, N., BEȘLIU, A., USATÎI, A. Procedeu de cultivare a levurilor *Rhodotorula gracilis*. *Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Invenții PRO INVENT, ediția a*

- XVIII-a, 18-20 noiembrie, 2020, Cluj-Napoca, ROMÂNIA, 2020, <https://proinvent.utcluj.ro/img/catalogs/2020.pdf>
9. DARIE, G., ROTARI, D., MAȘNER, O., BRADU, N., RUDIC, V., DJUR, S., CHIRIAC, T., CHISELIȚA, O., Procedeu de stimulare a spermatogenezei la berbeci în extrasezon. *Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT, ediția a XVIII-a*, 18-20 noiembrie, Cluj-Napoca, ROMÂNIA, 2020, <https://proinvent.utcluj.ro/img/catalogs/2020.pdf>
10. DARIE, G., CIBOTARU, E., OSIPCIUC G., DJENJERA, I., RUDIC, V., DJUR, S., CHIRIAC, T., CHISELIȚA, O. Procedeu destimulare și reglare a spermatogenezei la vieri. *Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT, ediția a XVIII-a*, 18-20 noiembrie, Cluj-Napoca, ROMÂNIA, 2020, <https://proinvent.utcluj.ro/img/catalogs/2020.pdf>
11. BATÎR, L., RUDIC, V., DJUR, S., CHIRIAC, T., CEPOI, L., CHISELIȚA, O., ȚURCAN, O. Procedee de conservare a tulpinii de levuri *Saccharomyces cerevisiae* CNMN Y-20. *Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT, ediția a XVIII-a*, 18-20 noiembrie, 2020, Cluj-Napoca, ROMÂNIA, 2020, <https://proinvent.utcluj.ro/img/catalogs/2020.pdf>
12. BEȘLIU, A., CHISELIȚA, O., CHISELIȚA, N., EFREMOVA, N., TOFAN, E., LOZAN, A. Process for extracting mannoproteins from brewer's yeast sediments. In: *Salonul Internațional al Inovării și Cercetării Științifice Studentești "Cadet INOVA'21", Academia Forțelor Terestre "Nicolae Bălcescu"*, 15-17 april, 2021, Sibiu, România, p. 137. ISSN 2501-3157. Disponibil: <https://cadetnova.ro/index.php/ro/organizare/catalog/catalog-inova-21>
13. BEȘLIU, A., CHISELIȚA, O., CHISELIȚA, N., EFREMOVA, N., TOFAN, E., LOZAN, A. Process for extracting mannoproteins from brewer's yeast sediments. In : *European exhibition of creativity in innovation Euroinvent*, 13th edition, 20-22 May, 2021, Iași, România. p. 214. ISSN Print: 2601-4564. Disponibil: <http://www.euroinvent.org/cat/E2021.pdf>
14. DARIE, G.; RUDIC, V.; ROTARI, D.; MAȘNER, O; BRADU, N.; CHISELIȚA, O; CHISELIȚA, N; DJUR, S.; CHIRIAC, T.; CIBOTARU, E., OSIPCIUC, G., DJENJERA, I. Procedures for stimulating spermatogenesis in rams and boars. *European exhibition of creativity in innovation Euroinvent*, 13th edition, 20-22 May, 2021, Iași, România, p. 215. Disponibil: <http://www.euroinvent.org/cat/E2021.pdf>
15. BEȘLIU, A., CHISELIȚA, O., CHISELIȚA, N., EFREMOVA, N., TOFAN, E., LOZAN, A. Process for extracting mannoproteins from brewer's yeast sediments. *The 25th International Exhibition of Invention Inventica 2021*, 23-25 iunie, 2021, Iași, România, p. 298. ISSN:1844-7880. <https://ini.tuiasi.ro/exhibition/wp-content/uploads/sites/5/2021/06/Volum%20INVENTICA%202021.pdf>
16. CHISELIȚA, N., CHISELIȚA, O., BEȘLIU, A., EFREMOVA, N., TOFAN, E., LOZAN, A., DANILIȘ, M. Biologically active preparation based on yeast biomass from the waste beer industry., *The 25th International Exhibition of Invention Inventica 2021*, 23-25 iunie, 2021, Iași, România, p. 299. ISSN:1844-7880. Disponibil: <https://ini.tuiasi.ro/exhibition/wp-content/uploads/sites/5/2021/06/Volum%20INVENTICA%202021.pdf>
17. CHISELIȚA, N., CHISELIȚA, O., BEȘLIU, A., EFREMOVA, N., TOFAN, E., LOZAN, A., DANILIȘ, M. Preparat biologic activ pe bază de biomasă de drojdie din industria de bere. In: *Salonul internațional al cercetării științifice, inovării și inventicii Pro Invent*, 20-22 octombrie,

- 2021, Cluj-Napoca, România, pp. 149-150. ISSN 2810-2789. Disponibil <https://proinvent.utcluj.ro/img/catalogs/2021.pdf>
18. BEȘLIU, A., CHISELIȚA, O., CHISELIȚA, N., EFREMOVA, N., TOFAN, E., LOZAN, A. Procedeu de extragere a manoproteinelor din sedimentele levurilor de bere. In: *Salonul internațional al cercetării științifice, inovării și invenției Pro Invent*, 20-22 octombrie, 2021, Cluj-Napoca, România, pp. 148-149. ISSN 2810-2789. Disponibil <https://proinvent.utcluj.ro/img/catalogs/2021.pdf>
19. PÎRLOG, A., CARAPIREA, A., DARIE, G., CIBOTARU, E., MATVIENCO, N., BEȘLIU, A., CHISELIȚA, N., CHISELIȚA, O., EFREMOVA, N., TOFAN, E. Procedeu de reglare a funcției de reproducție la scroafe. In: *Salonul internațional al cercetării științifice, inovării și invenției Pro Invent*, 20-22 octombrie, 2021, Cluj-Napoca, România, p. 150. ISSN 2810-2789. Disponibil: <https://proinvent.utcluj.ro/img/catalogs/2021.pdf>
20. ROTARI, D., DARIE, G., MAȘNER, O., IURCU, I., DJENJERA, I., BEȘLIU, A., CHISELIȚA, N., CHISELIȚA, O., EFREMOVA, N., TOFAN, E. Mediu de protecție pentru conservarea prin refrigerare a spermei de berbeci. In: *Salonul internațional al cercetării științifice, inovării și invenției Pro Invent*, 20-22 octombrie, 2021, Cluj-Napoca, România, p. 151. ISSN 2810-2789. Disponibil: <https://proinvent.utcluj.ro/img/catalogs/2021.pdf>
21. ROTARI, D., DARIE, G., MAȘNER, O., IURCU, I., DJENJERA, I., BEȘLIU, A., CHISELIȚA, N., CHISELIȚA, O., EFREMOVA, N., TOFAN, E. Protective medium for preservation of ram semen by refrigeration. In: *International Warsaw Invention Show IWIS*, 25-27 October, 2021, Poland <https://iwis.polskiewynalazki.pl/#/en/Invention/169>
22. BEȘLIU, A., CHISELIȚA, O., CHISELIȚA, N., EFREMOVA, N., TOFAN, E., LOZAN, A. Procedeu de extragere a manoproteinelor din sedimentele levurilor de bere. In: *Expoziția internațională specializată Infoinvent*, 17-20 noiembrie, 2021, Chișinău, Republica Moldova, p. 272. <http://infoinvent.md/assets/files/catalog/catalog-2021.pdf>
23. CHISELIȚA, N., CHISELIȚA, O., BEȘLIU, A., EFREMOVA, N., TOFAN, E., LOZAN, A., DANILIȘ, M. Preparat biologic activ pe bază de biomasă de drojdie din industria de bere. In: *Expoziția internațională specializată Infoinvent*, 17-20 noiembrie, 2021, Chișinău, Republica Moldova, p. 39. <http://infoinvent.md/assets/files/catalog/catalog-2021.pdf>
24. PÎRLOG, A., CARAPIREA, A., DARIE, G., CIBOTARU, E., MATVIENCO, N., BEȘLIU, A., CHISELIȚA, N., CHISELIȚA, O., EFREMOVA, N., TOFAN, E. Procedeu de reglare a funcției de reproducție la scroafe. In: *Expoziția internațională specializată Infoinvent*, 17-20 noiembrie, 2021, Chișinău, Republica Moldova, p. 204. <http://infoinvent.md/assets/files/catalog/catalog-2021.pdf>
25. ROTARI, D., DARIE, G., MAȘNER, O., IURCU, I., DJENJERA, I., BEȘLIU, A., CHISELIȚA, N., CHISELIȚA, O., EFREMOVA, N., TOFAN, E. Mediu de protecție pentru conservarea prin refrigerare a spermei de berbeci. In: *Expoziția internațională specializată Infoinvent*, 17-20 noiembrie, 2021, Chișinău, Republica Moldova, p. 205. <http://infoinvent.md/assets/files/catalog/catalog-2021.pdf>
26. BEȘLIU, A., CHISELIȚA, O., CHISELIȚA, N., EFREMOVA, N., TOFAN, E., LOZAN, A. Procedeu de extragere a manoproteinelor din sedimentele levurilor de bere. In: *Târgul internațional*

- de invenții și inovații Inovaliment, 22-26 noiembrie, 2021, București, România. Disponibil: <https://inovaliment.ro/category/ingrediente-inovatoare-2021/>
<https://inovaliment.ro/procedeu-de-extragere-a-manoproteinelor-din-sedimentele-levurilor-de-bere/>
27. BEȘLIU, A.; EFREMOVA, N.; USATÎL, A. The procedure for cultivation of *Rhodotorula gracilis* yeasts. *Târgul internațional de invenții și inovații Inovaliment*, 22-26 noiembrie, 2021, București, România. Disponibil: <https://inovaliment.ro/procedeu-de-cultivare-a-levurilor-rhodotorula-gracilis/>
28. ROTARI, D.; DARIE, G.; MAȘNER, O.; IURCU, I.; DJENJERA, I.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E. Protective medium for preservation of ram semen by refrigeration. *International Exhibition InventCor, 2nd edition*, 16-18 december, 2021, Deva, România, pp. 37-38. ISBN 978-606-35-0466-2. Disponibil: <https://www.corneliugroup.ro/cataloginv.pdf>
29. PÎRLOG, A.; CARAPIREA, A.; DARIE, G.; CIBOTARU, E.; MATVIENCO, N.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E. The procedure for the regulation of reproductive function of sows. *International Exhibition InventCor, 2nd edition*, 16-18 december, 2021, Deva, România, p. 38. ISBN 978-606-35-0466-2. Disponibil: <https://www.corneliugroup.ro/cataloginv.pdf>
30. CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; BEȘLIU, A.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; LOZAN, A.; DANILIȘ, M. Biologically active preparation based on yeast biomass from the waste beer industry. *International Exhibition InventCor, 2nd edition*, 16-18 december, 2021, Deva, România, p. 16. ISBN 978-606-35-0466-2. Disponibil: <https://www.corneliugroup.ro/cataloginv.pdf>
31. BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, O.; CHISELIȚA, N.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; LOZAN, A. Process for extracting mannoproteins from brewer's yeast sediments. *International Exhibition InventCor, 2nd edition*, 16-18 december, 2021, Deva, România, pp. 15-16. ISBN 978-606-35-0466-2. Disponibil: <https://www.corneliugroup.ro/cataloginv.pdf>
32. BEȘLIU, A.; EFREMOVA, N.; USATÎL, A. The procedure for cultivation of *Rhodotorula gracilis* yeasts. *International Exhibition InventCor, 2nd edition*, 16-18 december, 2021, Deva, România,, p. 146. ISBN 978-606-35-0466-2. Disponibil: <https://www.corneliugroup.ro/cataloginv.pdf>
33. EFREMOVA, N.; BEȘLIU, A.; USATÎL, A. The procedure for cultivation of *Rhodotorula gracilis* yeasts. *International Exhibition InventCor, 2nd edition*, 16-18 december, 2021, Deva, România, pp. 146-147. ISBN 978-606-35-0466-2. Disponibil: <https://www.corneliugroup.ro/cataloginv.pdf>
34. DARIE, Gr.; ROTARI, D.; MAȘNER, O.; BRADU, N.; RUDIC, V.; DJUR, S.; CHIRIAC, T.; CHISELIȚA, O. A method of stimulating spermatogenesis at rams out of season. *International Exhibition InventCor, 2nd edition*, 16-18 december, 2021, Deva, România, p. 36. ISBN 978-606-35-0466-2. Disponibil: <https://www.corneliugroup.ro/cataloginv.pdf>
35. DARIE, Gr.; CIBOTARU, E.; OSIPCIUC, G.; DJENJERA, I.; RUDIC, V.; DJUR, S.; CHIRIAC, T.; CHISELIȚA, O. Process for stimulation and regulation of spermatogenesis at pigs. *International Exhibition InventCor, 2nd edition*, 16-18 december, 2021, Deva, România, p. 37. ISBN 978-606-35-0466-2. <https://www.corneliugroup.ro/cataloginv.pdf>

36. BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; SPRINCEAN, A.; DANILIȘ, M.; PÎRLOG, A.; CARAPIREA, A.; DARIE, G.; CIBOTARU, E.; MATVIENCO, N. Extraction processes and biologically active preparations obtained from brewer's yeast sediments for use in the animal husbandry. *Salonul Internațional al Inovării și Cercetării Științifice Studențești Cadet Inova*. 7-9 april 2022, p. 133. https://cadetnova.ro/documente/Premii_Inova_22.pdf (prezentare PPt). <https://www.cadetnova.ro/index.php/ro/organizare/catalog/catalog-inova-22x>
37. CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; BEȘLIU, A.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; LOZAN, A.; DANILIȘ, M. Biologically active preparation based on yeast biomass from the waste beer industry. *European exhibition of creativity in innovation Euroinvent*, 26-28 May, 2022, Iași, România, p. 221. Disponibil: https://www.euroinvent.org/cat/EUROINVENT_2022.pdf (poster).
38. PÎRLOG, A.; CARAPIREA, A.; DARIE, G.; CIBOTARU, E.; MATVIENCO, N.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E. The procedure for the regulation of reproductive function of sows. *European exhibition of creativity in innovation Euroinvent*, 26-28 May, 2022, Iași, România, p. 222. Disponibil: https://www.euroinvent.org/cat/EUROINVENT_2022.pdf (poster).
39. ROTARI, D.; DARIE, G.; MAȘNER, O.; IURCU, I.; DJENJERA, I.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E. Protective medium for preservation of ram semen by refrigeration. *European exhibition of creativity in innovation Euroinvent*, 26-28 May, 2022, Iași, România, p. 223. Disponibil: https://www.euroinvent.org/cat/EUROINVENT_2022.pdf (poster).
40. PÎRLOG, A.; CARAPIREA, A.; DARIE, G.; CIBOTARU, E.; MATVIENCO, N.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E. The procedure for the regulation of reproductive function of sows. *The 26th International Exhibition of Invention Inventica 2022*, 22 – 24 June 2022, Iași, România, p. 281. <https://imb.utm.md/ro/expozitia-internationale-de-inventii-inventica-2022> (poster).
41. ROTARI, D.; DARIE, G.; MAȘNER, O.; IURCU, I.; DJENJERA, I.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E. Protective medium for preservation of ram semen by refrigeration. *The 26th International Exhibition of Invention Inventica 2022*, 22 – 24 June 2022, Iași, România, p. 282. (poster).
42. BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; SPRINCEAN, A.; DANILIȘ, M. Production process and mannoprotein preparation obtained based on yeast biomass from the waste of the wine industry. *The 26th International Exhibition of Invention Inventica 2022*, 22 – 24 June 2022, Iași, România, p. 277. <https://imb.utm.md/ro/expozitia-internationale-de-inventii-inventica-2022> (poster).
43. CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; TOFAN, E.; BEȘLIU, A.; EFREMOVA, N.; SPRINCEAN, A.; DANILIȘ, M. Extract antocianic antioxidant și procedeu de obținere din biomasa de levuri din deșeurile industriei de vin. *The 26th International Exhibition of Invention Inventica 2022*, 22 – 24 June 2022, Iași, România, p. 278. <https://imb.utm.md/ro/expozitia-internationale-de-inventii-inventica-2022> (poster).
44. BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; SPRINCEAN, A.; DANILIȘ, M. Procedeu de producere și preparat manoproteic obținut în baza

- biomasei levurilor din deșeurile industriei de vin. *Salonul Internațional de Invenții și Inovații "Traian Vuia"*, 8-10 octombrie, 2022, Timișoara, România, Editura Politehnica Timișoara – 2022, p. 128. ISBN 978-606-35-0496-9 (poster).
45. BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; SPRINCEAN, A.; DANILIȘ, M. Procedeu de extragere a manoproteinelor din sedimentele levurilor de bere. *Salonul Internațional de Invenții și Inovații "Traian Vuia"*, 8-10 octombrie, 2022, Timișoara, România, Editura Politehnica Timișoara – 2022, pp. 128-129. ISBN 978-606-35-0496-9 (poster).
46. CHISELIȚA, O.; CHISELIȚA, N.; TOFAN, E.; BEȘLIU, A.; EFREMOVA, N.; SPRINCEAN, A.; DANILIȘ, M. Extract antocianic antioxidant și procedeu de obținere din biomasa de levuri din deșeurile industriei de vin. *Salonul Internațional de Invenții și Inovații "Traian Vuia"*, 8-10 octombrie, 2022, Timișoara, România, Editura Politehnica Timișoara – 2022, p. 130. ISBN 978-606-35-0496-9 (poster).
47. PÎRLOG, A.; CARAPIREA, A.; DARIE, G.; CIBOTARU, E.; MATVIENCO, N.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E. Procedeu de reglare a funcției de reproducție la scroafe. *Salonul Internațional de Invenții și Inovații "Traian Vuia"*, 8-10 octombrie, 2022, Timișoara, România, Editura Politehnica Timișoara – 2022, pp. 130-131. ISBN 978-606-35-0496-9 (poster).
48. ROTARI, D.; DARIE, G.; MAȘNER, O.; IURCU, I.; DJENJERA, I.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E. Mediu de protecție pentru conservarea prin refrigerare a spermei de berbeci. *Salonul Internațional de Invenții și Inovații "Traian Vuia"*, 8-10 octombrie, 2022, Timișoara, România, Editura Politehnica Timișoara – 2022, p. 131. ISBN 978-606-35-0496-9 (poster)
49. BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; SPRINCEAN, A.; DANILIȘ, M. Production process and mannoprotein preparation obtained based on yeast biomass from the waste of the wine industry. *Catalog 3rd International Exhibition InventCor*, 15-17 december, 2022, Deva, România, pp. 30-31. (poster 32). ISSN 2971– 8384 ISSN – L 2971, <https://www.corneliugroup.ro/catalogic2022.pdf>
50. CHISELIȚA, O.; CHISELIȚA, N.; TOFAN, E.; BEȘLIU, A.; EFREMOVA, N.; SPRINCEAN, A.; DANILIȘ, M. Antioxidant anthocyanin extract and obtaining process from waste yeast biomass from wine industry. *Catalog 3rd International Exhibition InventCor*, 15-17 december, 2022, Deva, România, p. 31. (poster 33). ISSN 2971– 8384 ISSN – L 2971 – 8384. <https://www.corneliugroup.ro/catalogic2022.pdf>
51. BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; DANILIȘ, M. The new procedure for obtaining and biochemical characterization of the mannoprotein preparation derived from sediments of wine yeast. *Salonul Internațional al Inovării și Cercetării Științifice Studentești Cadet Inova*, 4-9 May, 2023, Sibiu, România, nr. 8, p. 228-237. ISSN 2501-3157, https://www.cadetinova.ro/documente/Premii_Inova_23.pdf (poster). <https://www.cadetinova.ro/index.php/ro/organizare/catalog/catalog-inova-2023>
52. BEȘLIU A.; CHISELIȚA N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA N.; TOFAN, E.; RUDIC, V. Process for obtaining of the antioxidant extracts based on natural pigments. *Proceedings of The 15th Edition of Euroinvent European exhibition of creativity in inovation*, 10-13 May, 2023, Iași,

România, p. 102. https://www.euroinvent.org/cat/EUROINVENT_2023.pdf, ISSN: 2601-4564/2601-4572 (poster MD.4.)

53. EFREMOVA N.; CHISELIȚA N.; BEȘLIU A.; CHISELIȚA, O.; TOFAN, E.; RUDIC, V. Procedure for obtaining the proteoglycan preparation and its testing in the zootechnical field. *Proceedings of The 15 th Edition of Euroinvent European exhibition of creativity in inovation*, 10-13 May, 2023, Iași, România, p. 106. https://www.euroinvent.org/cat/EUROINVENT_2023.pdf, ISSN: 2601-4564/2601-4572, (poster MD.8.).

54. EFREMOVA N.; CHISELIȚA N.; BEȘLIU A.; CHISELIȚA, O.; TOFAN, E.; RUDIC, V. Procedure for obtaining the proteoglycan preparation and its testing in the zootechnical field. *Internațional exhibition of Inventions and Innovations "Traian Vuia"*, 15-17 June, 2023, Timișoara, România, p. 78. (poster)

55. BEȘLIU A.; CHISELIȚA N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA N.; TOFAN, E.; RUDIC, V. Process for obtaining of the antioxidant extracts based on natural pigments. *Internațional exhibition of Inventions and Innovations "Traian Vuia"*, 15-17 June, 2023, Timișoara, România, p. 79. (poster)

56. PÎRLOG, A.; CARAPIREA, A.; DARIE, G.; CIBOTARU, E.; MATVIENCO, N.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E. The procedure of sow feeding. *E-NNOVATE International Innovation & Invention Show*, 30 May-1 June, 2023, Bydgoszcz, Polonia. (poster) https://e-nnovate.eu/innovation-details.php?id=64&cat_id=1&cat_name=Agriculture%20and%20Aquaculture, <https://e-nnovate.eu/awards.php>

57. ROTARI, D.; DARIE, G.; MAȘNER, O.; IURCU, I.; DJENJERA, I.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E. Protective medium for ram semen preservation by refrigeration. *E-NNOVATE International Innovation & Invention Show*, 30 May-1 June, 2023, Bydgoszcz, Polonia. (poster) https://e-nnovate.eu/innovation-details.php?id=65&cat_id=1&cat_name=Agriculture%20and%20Aquaculture, <https://e-nnovate.eu/awards.php>

58. EFREMOVA N.; CHISELIȚA N.; BEȘLIU A.; CHISELIȚA, O.; TOFAN, E.; RUDIC, V. Procedure for obtaining the proteoglycan preparation and its testing in the zootechnical field. *The 27th International Exhibition of Invention Inventica 2023*, 21 – 23 June 2023, Iași, România, p. 215. (poster) <http://cris.utm.md/handle/5014/1745>

59. ROTARI, D.; DARIE, G.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; BEȘLIU, A. Protective medium for ram semen preservation by refrigeration. "The 8th edition of "International Invention Innovation Competition iCAN, 2023, Toronto, Canada. https://www.tisias.org/uploads/6/9/5/1/69513309/ican2023_-_catalogue.pdf **videoprezentare**

60. BEȘLIU A.; CHISELIȚA N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA N.; TOFAN, E.; RUDIC, V. Process for obtaining of the antioxidant extracts based on natural pigments. *International Exhibition InventCor, 4nd edition*, 14-16 september, 2023, Deva, România, pp. 50-51. <https://www.corneliugroup.ro/catalog2023.pdf> (poster)

61. EFREMOVA N.; CHISELIȚA N.; BEȘLIU A.; CHISELIȚA, O.; TOFAN, E.; RUDIC, V. Procedure for obtaining the proteoglycan preparation and its testing in the zootechnical field.

International Exhibition InventCor, 4th edition, 14-16 september, 2023, Deva, România, p. 193.
<https://www.corneliugroup.ro/catalog2023.pdf> (poster)

62. ROTARI, D.; DARIE, G.; MAȘNER, O.; IURCU, I.; DJENJERA, I.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E. Yeast mannoproteins for ram semen preservation. *Salonul Inovării și Cercetării UGAL INVENT*, 9-10 Noiembrie 2023, Galați, România, Categoria invenției A.5.12. (poster) <http://cris.utm.md/handle/5014/2437>

63. PÎRLOG, A.; CARAPIREA, A.; DARIE, G.; CIBOTARU, E.; MATVIENCO, N.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E. Process of regulating the reproductive function of sows. *Salonul Inovării și Cercetării UGAL INVENT*, 9-10 Noiembrie 2023, Galați, România, Categoria invenției A.5.13. (poster) <http://cris.utm.md/handle/5014/2436>

64. BEȘLIU A.; CHISELIȚA N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA N.; TOFAN, E.; RUDIC, V. Antioxidant extracts based on natural pigments. *Salonul Inovării și Cercetării UGAL INVENT*, 9-10 Noiembrie 2023, Galați, România, Categoria invenției A.7.16. (poster) <http://cris.utm.md/handle/5014/2432>

65. EFREMOVA N.; CHISELIȚA N.; BEȘLIU A.; CHISELIȚA, O.; TOFAN, E.; RUDIC, V. New method for obtaining the proteoglycan preparation. *Salonul Inovării și Cercetării UGAL INVENT*, 9-10 Noiembrie 2023, Galați, România, Categoria invenției A.7.17. (poster) <http://cris.utm.md/handle/5014/2419>

66. BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; RUDIC, V. Procedeu de obținere a extractelor antioxidante pe bază de pigmenți naturali. *Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT*, Ediția XXI, 25-27 octombrie, 2023, Cluj-Napoca, Romania, pp. 275-276. <https://proinvent.utcluj.ro/img/catalogs/2023.pdf> (poster)

67. EFREMOVA, N.; CHISELIȚA, N.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, O.; TOFAN, E.; RUDIC, V. Procedeu de obținere a preparatului proteoglicanic. *Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT*, Ediția XXI, 25-27 octombrie, 2023, Cluj-Napoca, Romania, p. 278. <https://proinvent.utcluj.ro/img/catalogs/2023.pdf> (poster)

68. BEȘLIU A.; CHISELIȚA N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA N.; TOFAN, E.; RUDIC, V. Metodă de obținere a pigmenților naturali din biomasa cianobacteriană. *Expoziția Internațională Specializată INFOINVENT*, Ediția a XVIII-a, 22-24 noiembrie, 2023, Chișinău, Moldova, pp. 29-30. <https://infoinvent.md/assets/files/catalog/catalog-2023.pdf> (poster)

9.2. Brevete de invenții și alte obiecte de proprietate intelectuală obținute de la AGEPI

1. EFREMOVA, N., BEȘLIU, A., USATÎI, A. *Procedeu de cultivare a levurilor Rhodotorula gracilis*. Brevet de invenție 4690. Institutul de Microbiologie și Biotehnologie, MD; Nr.depozit a 2018 0059. Data depozit 2018.07.31. Publicat 30.04.2020. In: BOPI. 2020, nr.4, pp. 44. https://agepi.gov.md/sites/default/files/bopi/BOPI_04_2020.pdf

2. EFREMOVA, N., BEȘLIU, A., USATÎI, A. *Procedeu de cultivare a levurilor Rhodotorula gracilis*. Brevet de invenție 4709. Institutul de Microbiologie și Biotehnologie, MD; Nr.depozit a 2019 0066. Data depozit 2019.07.25, Publicat 31.08.2020. In: BOPI. 2020, nr.8, p. 54. https://agepi.gov.md/sites/default/files/bopi/BOPI_08_2020.pdf

3. DARIE, G., ROTARI, D., MAȘNER, O., BRADU, N., RUDIC, V., DJUR, S., CHIRIAC, T., CHISELIȚA, O. *Procedeu de stimulare a spermatogenezei la berbeci în extrasezon*. Brevet de invenție 1460. Institutul Științifico-practic de Biotehnologii în Zootehnie și Medicină Veterinară,

- MD; Institutul de Microbiologie și Biotehnologie, MD; Nr.depozit s 2019 0037. Data depozit 2019.03.26. Publicat 31.10.2020. In: BOPI. 2020, nr. 10, p. 53. https://agepi.gov.md/sites/default/files/bopi/BOPI_10_2020.pdf
4. DARIE, G., CIBOTARU, E., OSIPCIUC G., DJENJERA, I., RUDIC, V., DJUR, S., CHIRIAC, T., CHISELIȚA, O. *Procedeu de stimulare a spermatogenezei la vieri*. Brevet de invenție 1461. Institutul Științifico-practic de Biotehnologii în Zootehnie și Medicină Veterinară, MD; Institutul de Microbiologie și Biotehnologie, MD; Nr. de depozit S 2019 0038 Data depozit 2019.03.26. Publicat 31.10.2020. In: BOPI. 2020, nr. 10, p. 54. https://agepi.gov.md/sites/default/files/bopi/BOPI_10_2020.pdf
5. BEȘLIU, A., CHISELIȚA, O., CHISELIȚA, N., EFREMOVA, N., TOFAN, E., LOZAN, A. *Procedeu de extragere a manoproteinelor din sedimentele levurilor de bere*. Cerere de brevet de invenție, nr. depozit.: a 2021 0004, data depozit.: 2021.01.29.
6. CHISELIȚA, N., CHISELIȚA, O., BEȘLIU, A., EFREMOVA, N., TOFAN, E., LOZAN, A., DANILIȘ, M. *Preparat biologic activ pe bază de biomasă de drojdie din industria de bere*. Cerere de brevet de invenție, nr. depozit.: a 2021 0016, data depozit.: 2021.03.30.
7. PÎRLOG, A., CARAPIREA, A., DARIE, G., CIBOTARU, E., MATVIENCO, N., BEȘLIU, A., CHISELIȚA, N., CHISELIȚA, O., EFREMOVA, N., TOFAN, E. *Procedeu de reglare a funcției de reproducție la scroafe*. Cerere de brevet de invenție, nr. depozit.: a2021 0027, data depozit.: 2021.04.29.
8. ROTARI, D., DARIE, G., MAȘNER, O., IURCU, I., DJENJERA, I., BEȘLIU, A., CHISELIȚA, N., CHISELIȚA, O., EFREMOVA, N., TOFAN, E. *Mediu de protecție pentru conservarea prin refrigerare a spermei de berbeci*. Cerere de brevet de invenție, nr. depozit.: a 2021 0026, data depozit.: 2021.04.29.
9. PÎRLOG, A.; CARAPIREA, A.; DARIE, G.; CIBOTARU, E.; MATVIENCO, N.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E. *Procedeu de hrănire a scroafelor*. Brevet de invenție MD 4817. Data depozit.: 2021.04.29. Publicat 31.08.2022. In: BOPI. 2022, nr.8, p. 57. https://agepi.gov.md/sites/default/files/bopi/BOPI_08_2022.pdf
10. ROTARI, D.; DARIE, G.; MAȘNER, O.; IURCU, I.; DJENJERA, I.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E. *Mediu de protecție pentru conservarea prin refrigerare a spermei de berbeci*. Brevet de invenție MD 4804. Data depozit.: 2021.04.29. Publicat 31.05.2022. In: BOPI. 2022, nr. 5, p. 55. https://agepi.gov.md/sites/default/files/bopi/BOPI_05_2022.pdf
11. BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; SPRINCEAN, A.; DANILIȘ, M. *Procedeu de obținere și preparat manoproteic obținut în baza biomasei levurilor din deșeurile industriei de vin*. Cerere de brevet de invenție, nr. depozit.: a2022 0003, data depozit: 26.01.2022.
12. CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; TOFAN, E.; BEȘLIU, A.; EFREMOVA, N.; SPRINCEAN, A.; DANILIȘ, M. *Extract antocianic antioxidant și procedeu de obținere din biomasa de levuri din deșeurile industriei de vin*. Cerere de brevet de invenție, nr. depozit.: a 2022 0011, data depozit: 21.02.2022.

13. BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, N.; CHISELIȚA, O.; EFREMOVA, N.; TOFAN, E.; RUDIC, V. Procedeu de obținere a extractelor antioxidante pe bază de pigmenți naturali. Cerere de brevet Nr. depozit: a 2022 0058. Data depozit: 2022.12.29
14. EFREMOVA, N.; CHISELIȚA N.; BEȘLIU, A.; CHISELIȚA, O.; TOFAN, E.; RUDIC, V. Procedeu de obținere a preparatului proteoglicanic și testarea lui în domeniul zootehnic. Cerere de brevet Nr. depozit: a 2022 0059. Data depozit: 2022.12.29
1. CHISELIȚA, N., CARAMAN, M., CHISELIȚA, O., CHIRIAC, T., MAȘNER, O., PETCU, I. Metodă de sporire a eficienței tratamentului clostridiozei la puii de găină. Cerere de brevet, Nr. de depozit s 2023 0100, Data depozit: 2023.12.07.
15. CHISELIȚA, O.; MACARI V.; CHISELIȚA, N.; ROTARU A.; MAȚENCU D.; EFREMOVA N. Metodă de sporire a potențialului productiv la tineretul cunicul. Cerere de brevet Nr. de intrare: 2497, Data depozit: 2024.01.11.

Volumul total al finanțării proiectului 2020-2023

Cifra proiectului: 20.80009.5107.16

IMB al UTM

Anul	Finanțarea planificată (mii lei)	Finanțarea Executată (mii lei)	Cofinanțare (mii lei)
2020	819,6	819,6	
2021	862,0	856,9	
2022	872,9	986,2	
2023	1021,4	1028,4	
Total	3575,9	3691,10	

Conducătorul de proiect



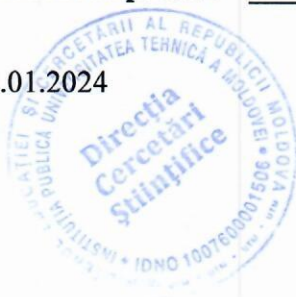
(semnătura)

Dr. Oleg CHISELIȚA

(numele, prenumele)

Data: 12.01.2024

LȘ



Componența echipei pe parcursul anilor 2020-2023

Cifrul proiectului 20.80009.5107.16

IMB al UTM

Componența echipei proiectului conform contractului de finanțare 2020

Echipa proiectului conform contractului de finanțare (la semnarea contractului) pentru a.2020						
Nr	Nume, prenume (conform contractului de finanțare)	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării	Data eliberării
1.	Chiselița Oleg	1972	dr.	0,5	03.01.2020	31.12.2020
2.	Usații Agafia	1947	dr. hab.	0,5	03.01.2020	31.12.2020
3.	Dadu Constantin	1955	dr. hab.	0,25	03.01.2020	31.12.2020
4.	Efremova Nadejda	1982	dr.	1,00	03.01.2020	31.12.2020
5.	Chiselița Natalia	1974	dr.	0,50	03.01.2020	31.12.2020
6.	Tofan Elena	1982	dr.	1,00	03.01.2020	31.12.2020
7.	Beșliu Alina	1990	f-grad	1,00	03.01.2020	31.12.2020
8.	Lozan Ana	1999	f-grad	0,25	03.01.2020	31.12.2020
9.	Bajireanu Victoria	1997	f-grad	0,50	03.01.2020	31.12.2020
10.	Mereniuc Radu	1994	f-grad	0,25	03.01.2020	31.12.2020

Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor conform contractului de finanțare	40,0
--	------

Modificări în componența echipei pe parcursul anului 2020					
Nr	Nume, prenume	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării

Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor la data raportării	40,0
---	------

Componența echipei proiectului conform contractului de finanțare 2021

Echipa proiectului conform contractului de finanțare (la semnarea contractului) pentru a.2021						
Nr	Nume, prenume (conform contractului de finanțare)	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării	Data eliberării
1.	Chiselița Oleg	1972	dr.	0,5	04.01.2021	31.12.2021
2.	Efremova Nadejda	1982	dr.	1,00	04.01.2021	31.12.2021
3.	Chiselița Natalia	1974	dr.	0,50	04.01.2021	31.12.2021
4.	Tofan Elena	1982	dr.	1,00	04.01.2021	31.12.2021
5.	Beșliu Alina	1990	f-grad	1,00	04.01.2021	31.12.2021
6.	Daniliș Marina	1984	f-grad	1,00	04.01.2021	31.12.2021
7.	Lozan Ana	1999	f-grad	0,50	04.01.2021	31.12.2021
8.	Slanina Valerina	1954	f-grad	0,25	04.01.2021	01.03.2021
9.	Rotaru Ana	1987	dr.		04.01.2021	31.12.2021

Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor conform contractului de finanțare	33,3
--	------

Modificări în componența echipei pe parcursul anului 2021					
Nr	Nume, prenume	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării

Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor la data raportării	42,9
---	------

Componența echipei proiectului conform contractului de finanțare 2022

Echipa proiectului conform contractului de finanțare (la semnarea contractului) pentru a.2022						
Nr	Nume, prenume (conform contractului de finanțare)	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării	Data eliberării
1.	Chiselița Oleg	1972	dr.	0,5	03.01.2022	31.12.2022
2.	Efremova Nadejda	1982	dr.	1,00	03.01.2022	31.12.2022
3.	Chiselița Natalia	1974	dr.	0,50	03.01.2022	31.12.2022
4.	Tofan Elena	1982	dr.	1,00	03.01.2022	31.12.2022
5.	Beșliu Alina	1990	f-grad	1,00	03.01.2022	31.12.2022
6.	Daniliș Marina	1984	f-grad	1,00	03.01.2022	31.12.2022
7.	Lozan Ana	1999	f-grad	0,50	03.01.2022	15.07.2022
8.	Slanina Valerina	1954	f-grad	0,25	03.01.2022	01.02.2022
9.	Rotaru Ana	1987	dr.		03.01.2022	31.12.2022

Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor conform contractului de finanțare	66,7
--	------

Modificări în componența echipei pe parcursul anului 2022					
Nr	Nume, prenume	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării

Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor la data raportării	71,4
---	------

Componența echipei proiectului conform contractului de finanțare 2023

Echipa proiectului conform contractului de finanțare (la semnarea contractului) pentru 2023						
Nr	Nume, prenume (conform contractului de finanțare)	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării	Data eliberării
1.	Chiselița Oleg	1972	dr.	1,00	03.01.2023	31.12.2023
2.	Efremova Nadejda	1982	dr.	1,00	03.01.2023	31.12.2023
3.	Chiselița Natalia	1974	dr.	0,50	03.01.2023	31.12.2023
4.	Tofan Elena	1982	dr.	1,00	03.01.2023	31.12.2023
5.	Beșliu Alina	1990	dr.	1,00	03.01.2023	31.12.2023
6.	Chiriac Tatiana	1970	dr.	0,50	03.01.2023	31.12.2023
7.	Daniliș Marina	1984	f-grad	1,00	03.01.2023	31.12.2023
8.	Rotaru Ana	1987	dr.	0/0,50	03.01.2023	31.12.2023
9.	Macari Vasile	1953	dr. hab.	0/0,50	03.01.2023	31.12.2023

Componenta echipei pe parcursul anilor 2020-2023

Proiectul „Preparate microbiene biologice active noi pentru majorarea potențialului reproductiv și productiv al animalelor de interes zootehnic”
(în consorțiu cu Institutul de Microbiologie și Biotehnologii al MEC)

Cifra proiectului **20.80009.5107.16**

Echipa proiectului conform contractului de finanțare 2020-2023						
Nr.	Nume, prenume (conform contractului de finanțare)	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării	Data eliberării
1.	Darie Grigore	1947	Cercetător științific principal în biotehnologie pentru agricultură; dr. hab. în științe biologice	0,25	20.01.2020	
2.	Iurcu Iulian	1950	Cercetător științific superior în biotehnologie pentru agricultură, dr. în științe agricole	0,25	27.01.2020	26.09.2022
3.	Balan Diana	1977	Cercetătoare științifică superioară în biotehnologie pentru agricultură, dr. în științe biologice	0,25	01.02.2023	28.02.2023
4.	Cibotaru Elena	1977	Cercetătoare științifică superioară în biotehnologie pentru agricultură, dr. în științe biologice	0,25	01.03.2023	
5.	Rotari Doina	1993	Cercetătoare științifică stagiară în agricultură	0,5	03.02.2020	

Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor conform proiectului	33,3
--	-------------

Conducătorul de proiect

Chiselița Oleg

Chiselița

Data:

12.01.2024



Formular privind raportarea indicatorilor în cadrul proiectului Programe de Stat
pentru perioada 2020 – 2023, cifra 20.80009.5107.16

Indicator 1	Rezultat				Indicator 2	Rezultat				Indicator 3	Rezultat			
	2020	2021	2022	2023		2020	2021	2022	2023		2020	2021	2022	2023
Nr. de cereri de brevete înregistrate în cadrul proiectului de cercetare finanțat	-	4	4	2	Nr. de brevete obținute în cadrul proiectului de cercetare finanțat	4	-	2	-	Procentul lucrărilor științifice aplicate în practică, din totalul lucrărilor publicate în cadrul proiectului de cercetare finanțat				
Total	-	4	4	2		4	-	2	-			50		

Conducătorul de proiect

Chiselita

(semnătura)

Dr. Oleg CHISELIȚA

(numele, prenumele)

Data 12.01.2024

LS





GUVERNUL REPUBLICII MOLDOVA
MINISTERUL AGRICULTURII ȘI INDUSTRIEI
ALIMENTARE
INSTITUTUL ȘTIINȚIFICO-PRACTIC DE BIOTEHNOLOGII
ÎN ZOOTEHNIE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ

Government of the Republic of Moldova
Ministry of Agriculture and Food Industry
Scientific and Practical Institute of Biotechnologies
in Zootechny and Veterinary Medicine

MD-6525, s. Maximovca, r-nul Anenii Noi

Tel./fax: (+373) 022 359 350

E-mail: cancelaria@izmv.maia.gov.md

izmv1956@gmail.com

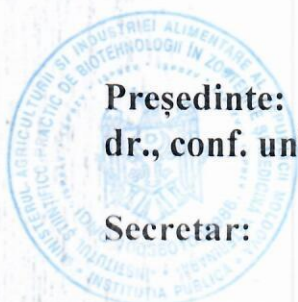
web: izmv.gov.md



COMITETUL INSTITUȚIONAL DE ETICĂ PENTRU PROTECȚIA
ANIMALELOR FOLOSITE ÎN SCOPURI EXPERIMENTALE SAU ÎN ALTE SCOPURI

CERTIFICAT

Prin prezentul se confirmă că, animalele implicate la realizarea cercetărilor științifice în cadrul proiectului 20.80009.5107.16: „*Preparate microbiene biologice active noi pentru majorarea potențialului reproductiv și productiv al animalelor de interes zootehnic*” au fost crescute, adăpostite, îngrijite și folosite în experimente conform normativelor tehnologice și sanitar-veterinare în vigoare, iar preparatele biologice active utilizate au fost inofensive, fapt confirmat prin indicii productivi și analizele respective de laborator.



Președinte:
dr., conf. univ.

Secretar:

Caraman

Petcu Ig.

Caraman Mariana

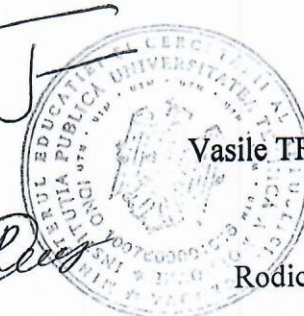
**EXTRAS din Procesul Verbal nr. 1
al ședinței Consiliului Științific UTM
din 10 ianuarie 2024**

Prezenți: 15 membri ai Consiliului științific al UTM – dr. hab., prof. univ. Tronciu Vasile, dr., conf. univ. Siminiuc Rodica, dr. hab., prof. univ. Bostan Viorel; acad. Bostan Ion; dr. hab., prof. univ. Bugaian Larisa dr. hab., prof. univ. Stoicev Petru; dr. hab., prof. univ. Tatarov Pavel; dr. hab., prof. univ. Valeriu Dulgheru; dr. hab., prof. univ. Rusu Ion; dr. hab., prof. univ. Albu Svetlana; dr., prof. univ. Șontea Victor; dr., conf. univ. Zaporojan Sergiu, dr., conf. univ. Moraru Vasile, dr., conf. univ. Stratan Ion, doctorandă Railean Daniela.

S-A DISCUTAT: audierea rezultatelor științifice obținute pe parcursul anului 2023 în cadrul proiectului Program de Stat: **20.80009.5107.16 “Preparate microbiene biologice active noi pentru majorarea potențialului reproductiv și productiv al animalelor de interes zootehnic”**, Conducător de proiect (partener): **dr. Oleg Chiselița**.

S-A DECIS: aprobarea rezultatelor științifice obținute pe parcursul anului 2023 și în perioada 2020-2023 în cadrul proiectului Program de Stat: **20.80009.5107.16 “Preparate microbiene biologice active noi pentru majorarea potențialului reproductiv și productiv al animalelor de interes zootehnic”**.

V. J.



Președinte al CȘ UTM,
Vasile TRONCIU, dr. hab., prof. univ.

Secretar al CȘ UTM,
Rodica SIMINIUC, dr., conf. univ.