

**RECEȚIONAT**

Agencia Națională pentru Cercetare  
și Dezvoltare  
Dr.hab. Olga TAGADIUC

\_\_\_\_\_ 2021

**AVIZAT**

Secția AȘM  
Academician Boris GAINA

\_\_\_\_\_ 2021

**RAPORT ANUAL**

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

**"Valorificarea la scara industrială a potențialului oenologic al soiurilor și clonelor de struguri  
asane de selecție nouă și autohtone pentru fabricarea producției vinicole competitive pe piețele  
internaționale" cu cifrul 20.80009.5107.05**

**Prioritatea Strategică II Agricultură durabilă, securitate alimentară și siguranța alimentelor**

Conducătorul proiectului

Dr.hab.,Prof., univ.Taran N.



Directorul organizației

Dr. hab. Dadu C.



Consiliul științific/Senatul

Dr. Adajuc V.



Chișinău 2021

## 1. Scopul etapei anuale conform proiectului depus la concurs

Denumirea etapei II: Studiul utilizării substanțelor chimice active asupra inactivării infecțiilor fitoplasmatică, cancerului bacterian și optimizarea regimurilor tehnologice de prelucrare a strugurilor din clone asanate de soiuri autohtone.

Scopul: Obținerea clonelor fitosanitare inițiale a soiurilor de viță de vie autohtone și valorificarea potențialului strugurilor asanați de selecție nouă și autohtone, în vederea elaborării unor tehnologii optime pentru producerea vinurilor albe și roșii seci.

## 2. Obiectivele etapei anuale

1. Obținerea a 5 clone fitosanitare de struguri de selecție nouă și autohtone
2. Plantarea pe terenuri experimentale plantații mama de altoi de categoria "Prebaza" (2 ha)
3. Obținerea loturilor experimentale de vinuri îmbuteliate din soiuri de struguri asanate autohtone și de selecție nouă
4. Izolarea și identificarea a 2 sușe de levuri pentru fermentarea vinurilor seci
5. Studiul complexului fenolic a vinurilor roșii seci din soiuri autohtone și de selecție nouă
6. Elaborarea SM 207:2021 "Material săditor viticol. Condiții tehnice".

## 3. Acțiunile planificate pentru realizarea scopului și obiectivelor etapei anuale

1. Vor fi evidențiate 5 clone fitosanitare de struguri selecție nouă și autohtone;
2. Va fi efectuată plantarea în plantația - mamă de altoi de categoria biologică "Prebază" (2 ha);
3. Vor fi obținute loturi experimentale de vinuri îmbuteliate albe seci din soiuri asanate autohtone și de selecție nouă;
4. Vor fi obținute anticianograme a complexului fenolic a vinurilor roșii seci din soiuri autohtone și de selecție nouă;
5. Vor fi evidențiate 2 sușe de levuri pentru fermentarea mustului la fabricarea vinurilor albe seci;
6. Va fi elaborat SM 207:2021 "Material săditor viticol. Condiții tehnice".

## 4. Acțiunile realizate pentru atingerea scopului și obiectivelor etapei anuale

1. Au fost evidențiate 5 clone fitosanitare de struguri libere de infecții virotice și cancer bacterian (Codrinschii, Muscat de Ialoveni, Alb de Onițcani, Saperavi și portaltoiul Freedom);
2. Plantația - mamă de altoi de categoria biologică "Prebază" a fost completată cu material săditor de categoria "Prebază": Alb de Onițcani, Busuioaca de Bohotin, Busuioacă de Moldova, Luminița, Crîmpoșie și portaltoiul Maleque (S=2 ha).
3. Au fost obținute loturi experimentale de vinuri albe seci îmbuteliate în condiții de microvinificație din soiuri de struguri asanate autohtone și de selecție nouă (Viorica, Riton, Floricica, Legenda).
4. Au fost obținute prin metoda HPLC anticianograme a complexului fenolic a vinurilor roșii seci din soiuri autohtone și de selecție nouă (Copceac, Feteasca Neagră, Negru de Căușeni, Codrinschii);
5. Au fost evidențiate 2 sușe de levuri pentru fermentarea mustului la fabricarea vinurilor albe seci din soiuri autohtone (CNMN-Y-40 (Riton 1) și CNMN-Y-41 (Legenda 1)).
6. A fost elaborat și aprobat de INS SM 207:2021 "Material săditor viticol. Condiții tehnice".

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

În urma cercetărilor virusologice efectuate, au fost selectate noi biotipuri libere de infecții virale și bacteriene: un biotip Muscat de Ialoveni T1-11-6, patru biotipuri Saperavi, trei biotipuri Autumn Roial (2,3,4) și biotipul Codrinschii 1-9-8-1.

Au fost evedențiate și obținute 5 clone fitosanitare de struguri de selecție nouă și autohtone.

Plantația - mamă de altoi de categoria biologică "Prebază" a fost completată cu material săditor de categoria "Prebază": Alb de Onițcani, Busuioaca de Bohotin, Busuioacă de Moldova, Luminița, Crîmpoșie și portaltoiul Maleque (S=2 ha).

Plantația-mamă de categoria biologică «BAZA» a IP ÎȘPHTA a fost completată cu soiuri noi de vita de vie tehnice: Copceac, Plavaie, Crâmpoșie și soiuri de masă: Moldova clon 2, Chișmiș moldavschii, Apiren roz. Suprafata totală a fost mărită pînă la 6 ha.

Rezultatele negative a testărilor la prezența infecțiilor virotice și a cancerului bacterian în stare latentă și lipsa simptomelor vizibile în timpul observațiilor vizuale, confirmă statutul de categorie biologică «PREBAZA» a plantației-mamă.

A fost stabilit un grad înalt de sensibilitate a agrobacteriilor patogene la acțiunea substanțelor chimice active studiate, în special la SB-4a. Zona de inhibare a creșterii Agrobacteriilor de către acest medicament a fost de 42 mm la diluarea de 10 ori, 30 mm la diluarea de 50 de ori și 22 mm la diluarea de 100 de ori.

A fost stabilit un efect pozitiv al substanței chimice active SB-15 la o diluție de 1:10 și 1:50 și a substanței chimice active SB-4a la o diluție de 1:10, 1:50 și 1: 100 la efectuarea înmuierii în aceste soluții a viței de vie infectate cu cancer bacterian.

A fost stabilit, că metoda de analiză PCR este eficientă pentru detectarea *A. vitis* și *A. tumefaciens* și, de asemenea, determină patogenitatea acestora prin prezența plasmide Ti. Acest lucru este de interes major pentru diagnosticarea agentului cauzal al cancerului bacterian în procesul de control fitosanitar și obținerea de material săditor viticol sănătos.

Pentru prima dată în Republica Moldova, a fost dovedit experimental prezența fitoplasmei *Candidatus Phytoplasma solani* în plantațiile viticole. Identificarea s-a realizat prin metoda izolării și secvențierea ulterioară a ADN-lui fitoplasmelor izolate din vița de vie infectată, buruieni și cicade *Hyalosthes obsoletus*.

Au fost efectuate două reînsămânțări a Colecției Ramurale de Microorganisme pentru Industria Oenologică (CRMIO) (în două repetări) și a microorganismelor de infecție întâlnite în industria vinicolă.

Au fost efectuate lucrări de control a purității tuturor culturilor din colecția de microorganisme, în urma cărora din cele 173 tulpini de levuri controlate toate (173) au fost apreciate ca microbiologic pure.

În urma analizei genetice a fost demonstrat, că toate tulpinile de levuri selectate din CRMIO aparțin genului *Saccharomyces cerevisiae* (cu o probabilitate > 90%).

În sezonul de vinificație a. 2021 au fost selectate și testate în condiții de microvinificație 4 tulpini de levuri, dintre care 2 tulpini autohtone (Viorica-1 și Floricica-1), o tulpină din CRMIO (Nr.47-Cahuri 2) și o tulpină de levuri active uscate (LAU) de import (Oenoferm Freddo, Germania). În urma rezultatelor obținute a fost demonstrat, că utilizarea tulpinilor de levuri din CRMIO "Cahuri-2" și "Viorica-1" permite obținerea vinurilor albe aromate de o calitate înaltă, atât

după indicii fizico-chimici, cât și după caracteristicile organoleptice și nu cedează calității vinului obținut cu utilizarea LAU de import.

Din mustul de struguri a soiurilor Riton și Legenda au fost izolate și testate în condiții de laborator 30 de tulpini de levuri. În baza aprecierii indicilor biochimici și tehnologici a tulpinilor de levuri izolate au fost selectate 2 tulpini de levuri noi pentru producerea vinurilor albe seci și au fost depozitate în Colecția Națională de Microorganisme Neapatogene al Institutului de Microbiologie și Biotehnologie (IMB).

Au fost obținute adeverințe de depozitare și pașapoartele pentru tulpinele de levuri cu cifrul atribuit de către Colecția Națională de Microorganisme Neapatogene al IMB.

În rezultatul testării vinurilor albe seci obținute din soiuri de selecție nouă (a. r. 2020) la diferite tipuri de tulburări a fost stabilit, că vinurile studiate sunt predispuse la casările proteice și cristalice. Toate vinurile experimentale au fost tratate, stabilizate și pregătite pentru îmbuteliere.

Analiza senzorială a vinurilor albe seci de selecție nouă a demonstrat calitatea înaltă a vinurilor obținute din soiul Viorica, Floricica, Legenda, Riton( a.r. 2020). S-a evidențiat vinul obținut din soiul Riton fermentat cu lemn de stejar, prin o aromă florală și complexă, gust extractiv, tipic, armonios. Deasemenea, prezintă un interes tehnologic vinul obținut din soiul Viorica, evidențiindu-se cu o aromă curată, florală, cu nuanțe de busuioc, gust intens, plin, curat, armonios, floral, nuanțe de busuioc.

Vinurile experimentale albe seci obținute din soiurile de selecție nouă din a. r. 2020, au fost îmbuteliate în condiții de micrivinificație a IP IȘPHTA.

În baza cercetărilor efectuate a fost perfecționată schema tehnologică de fabricare a vinurilor albe seci obținute din soiuri de struguri asanați de selecție nouă.

În campania vinicolă a. 2021 a fost studiată schema tehnologică cu utilizarea lemnului de stejar în timpul fermentării alcoolice a mustului la producerea vinului din soiul Riton. Cercetările au confirmat rezultatele obținute în anul precedent precum, că folosirea lemnului de stejar în schema tehnologică de prelucrare a strugurilor majorează concentrația în masă a extractului sec nereducător, în comparație cu vinul Riton obținut după metoda clasică și contribuie la îmbunătățirea calităților organoleptice ale vinului.

Vinurile tinere obținute în campania vinicolă a. 2021 corespund cerințelor de calitate după indicii fizico-chimici și s-au caracterizat printr-o apreciere organoleptică înaltă, evidențiindu-se vinul obținut din soiul Floricica, cu o aromă complexă, fină, cu nuanțe de fructe tropicale, gust plin, armonios, aromă, precum și vinurile din soiurile Legenda și Viorica.

Vinurile roșii seci obținute din soiurile de selecție nouă și autohtone din a.r. 2020 (Codrinschii, Feteasca Neagră și Negru de Căușeni) au un conținut diferit în compuși fenolici, care variază în limitele 1586-2254 mg/dm<sup>3</sup>. Cel mai mic conținut se atestă în vinul Negru de Căușeni - 1586 mg/dm<sup>3</sup>, iar cel mai mare în vinul Codrinschii – 2254 mg/dm<sup>3</sup>. Printr-o valoare înaltă a intensității culorii se disting vinurile roșii obținute din soiurile Fetească neagră– 2,774 și Codrinschii–2,674, concentrația în masă a antocianilor în aceste vinuri este de 364 mg/dm<sup>3</sup> și respectiv 510 mg/dm<sup>3</sup>.

Suma antocianilor combinați, care se consideră mai importanți pentru calitatea vinurilor roșii, se deosebește în dependență de soi. Astfel, în vinul din soiul Negru de Căușeni suma antocianilor combinați este 16,1%, pe când în vinurile de soiul Codrinschii partea procentuală a antocianilor combinați este mai mare și constituie 26,7% în varianta martor și 27,2% în varianta cu FML. În

vinul obținut din soiul de struguri Feteasca Neagră ponderea antocianilor combinați constituie 24,1%.

În rezultatul aprecierii organoleptice, vinurile obținute din soiurile roșii autohtone (a.r. 2020), au acumulat punctaj în limitele 8,02- 8,25 puncte (nota min. 7,8 puncte). Dintre probele de vinuri obținute din soiul Codrinschii s-a evidențiat proba martor, care s-a caracterizat cu o aromă curată, complexă, fructată, cu nuanțe de vișină, gust curat, extractiv și a fost apreciată cu nota de 8,13 puncte. Prezintă interes tehnologic vinul obținut din soiul Negru de Căușeni, care s-a evidențiat cu un gust curat, plin, armonios, tipic, fiind apreciat cu nota de 8,1 puncte.

În baza cercetărilor efectuate a fost perfecționată și testată în condiții de microvinificare a IȘPHTA schema tehnologică de fabricare a vinurilor roșii seci obținute din soiuri de struguri asanați de selecție nouă și autohtonă.

În campania vinicolă a. 2021 în condiții de microvinificație au fost produse partide de vinuri din soiuri de struguri autohtone Copceac, Feteasca Neagră, Negru de Căușeni și de selecție nouă Codrinschii. În baza rezultatelor obținute se recomandă regimul termic al procesului de fermentare-macerare de 28°C cu durata de 5-6 zile, în dependență de dinamica fermentației alcoolice, ce permite producerea vinurilor roșii cu un conținut optimal al complexului fenolic și cu o apreciere organoleptică înaltă.

A fost determinată rezerva tehnologică de substanțe fenolice și antociani în strugurii soiurilor Codrinschii din diferite zone de cultivare, Copciac, Negru de Causeni și Feteasca Neagra comparativ cu soiurile europene Merlot și Cabernet –Sauvignon.

În urma cercetărilor s-a stabilit, că soiurile de struguri Copceac și Codrinschii au un potențial înalt de producere a vinurilor roșii ce permite obținerea unor vinuri cu un conținut avansat de compuși fenolici și antocieni, iar soiul de struguri autohton Negru de Căușeni este recomandat pentru producerea vinurilor roșii cu conținut moderat al complexului fenolic.

Ca rezultat al studiului complexului antocianic în vinurile seci roșii din soiurile de struguri autohtone: Copceac, Feteasca Neagră, Negru de Căușeni și de selecție nouă Codrinschii prin metoda HPLC a fost selectat modul optim de separare a antocianilor în vinurile roșii prin metoda HPLC la cromatograful LC-20A Prominace, Shimadzu, coloana: Hipersil ODS C18, 5 μ (4.6

mm x 150 mm), detectorul - SPD-20AV UV/VIS, care prevede utilizarea în calitate de eluent a unui amestec de acid fosforic și acetonă.

Pentru determinarea cantitativă a antocianilor monomerici individuali a fost selectată metoda cu utilizarea standardului intern. În calitate de standard intern a fost utilizat reactivul malvin clorid (CAS No.16727-30-3).

Au fost obținute antocianogramele vinurilor roșii din soiurile de struguri autohtone: Copceac, Feteasca Neagră, Negru de Căușeni și de selecție nouă: Codrinschii; a fost determinată cantitatea antocianilor monomerici individuali, care se conțin în aceste vinuri.

Au fost stabiliți antocianii monomerici, care determină culoarea vinurilor roșii seci din soiul de struguri de selecție nouă Codrinschii și din soiurile de struguri autohtone Copceac, Feteasca Neagră și Negru de Căușeni, precum și concentrațiile medii caracteristice ale acestor antociani.

În așa fel, conținutul antocianilor monomerici studiați și raportul lor în vinurilor roșii seci din soiul de struguri de selecție nouă Codrinschii și din soiurile autohtone Copceac, Feteasca Neagră și

Negru de Căușeni pot fi considerați ca markeri utili (indicatori specifici) pentru identificarea acestor soiuri de struguri.

În anul 2021 au fost finalizate lucrările asupra standardul moldovenesc SM 207:2021 "Material săditor viticol. Specificații tehnice".

Varianta finală a SM 207:2021 "Material săditor viticol. Specificații tehnice" a fost aprobată de către Institutul de Standardizare din Moldova prin Hotărârea nr. 38 din 17.03. 2021.

În standardul actualizat al SM 207:2021 s-au introdus următoarele modificări:

- terminologia a fost completată cu termenul "Material săditor viticol asanat: material săditor viticol, supus tratării prin diferite metode (procedee) tehnologice, care este liber de boli virotice, bacteriene, fitoplasmice și alte boli cu caracter restrictiv pentru vița de vie";
- standardul s-a completat cu un punct nou privind clasificarea conform stării fitosanitare;
- s-a exclus materialul săditor viticol "Obișnuit" (în conformitate cu prevederile art. 8.3) a Legii viei și vinului nr. 57 din 10.03.2006 (Monitorul Oficial Nr. 64-68 din 29.03.2013, art.193);
- s-au precizat cerințele față de valoarea biologică a materialul săditor viticol de categoriile: "Materialul Amelioratorului", "Prebază", "Bază", "Certificat" și "Standard";
- s-au introdus modificări ale caracteristicilor materialului săditor viticol în tabelurile 1 și 2;
- la capitolul ambalare s-au introdus noi tipuri de ambalaje și s-a precizat numărul de bucăți și cantitatea maximală de bucăți în ambalaje de desfacere și de transport;
- verificarea afecțiunii de boli a fost expusă în variantă nouă cu indicarea metodei de verificare la prezența afecțiunii de boli bacteriene, de virusi și de boli fitoplasmice;
- s-a revăzut lista bolilor, dăunătorilor și insectelor-vectori transmițătoare a bolilor cu caracter restrictiv pentru vița de vie în producerea și comercializarea materialului săditor viticol.

În a.2021 a fost elaborat Anteproiectul SM 206:2011 „Material de înmulțire viticol. Specificații tehnice”.

În Anteproiectul SM 206:202X „Material de înmulțire viticol. Specificații tehnice”, elaborat s-au introdus modificări în capitolele:

- terminologie;
- clasificare, notare cu revizuirea clasificării după valoarea biologică și starea fitosanitară;
- condiții tehnice de calitate cu modificarea parametrilor de lungime a butașilor portaltoi pentru altoire și butașilor pentru înrădăcinare (de la 38-40 cm pentru butașii portaltoi pentru altoire și 35-39 cm pentru butașii pentru înrădăcinare la valoarea de 41-43 cm pentru ambele);
- ambalare, cu precizarea tipurilor de ambalaje de desfacere;
- metode de verificare, punctul „verificarea afecțiunii de boli”: unde s-au introdus metodele de verificare a afecțiunii de virusi și de boli fitoplasmice;
- transport și depozitare: cu precizarea temperaturii și umidității de păstrare.

A fost precizată lista bolilor, dăunătorilor și insectelor-vectori transmițătoare a bolilor cu caracter restrictiv pentru vița de vie.și pe tot textul a fost exclus materialul de înmulțire viticol de categoria "Obișnuit" în conformitate cu prevederile art. 8, 3) a Legii viei și vinului nr. 57 din 10.03.2006 (Monitorul Oficial Nr. 64-68 din 29.03.2013, art.193).

Au fost elaborate de IP IȘPHTA și aprobate de către Institutul de Standardizare din Moldova două amendamente la standardele moldovenești:

- Amendamentul la standardul moldovenesc SM 277:2010/A1:2021 „Alcool etilic de origine vitivinicolă brut și rectificat. Condiții tehnice”;

- Amendamentul la standardul moldovenesc SM 312:2014/A1:2021 „Distilat de vin. Condiții tehnice”, ambele aprobate de ISM la 17.03.2021.

Lucrările planificate pentru anul 2021 au fost efectuate în volum de 100%.

## **6. Diseminarea rezultatelor obținute în proiect în formă de publicații**

### **Lista lucrărilor științifice, științifico-metodice și didactice publicate în anul de referință în cadrul proiectului din Programul de Stat**

”Valorificarea la scara industrială a potențialului oenologic al soiurilor și clonelor de struguri asanate de selecție nouă și autohtone pentru fabricarea producției vinicole competitive pe piețele internaționale” cu cifrul **20.80009.5107.05**

#### **1. Monografii**

##### **1.2. monografii naționale**

1. TARAN, N. Biotehnologii în vinificație. Chișinău, 2021, 324 p. ISBN 978-9975-56-890-6

[https://isphta.md/wp-content/uploads/2021/11/biotehnologii\\_vinificatiecop.pdf](https://isphta.md/wp-content/uploads/2021/11/biotehnologii_vinificatiecop.pdf)

2. SOLDATENCO, O. Bazele științifice și practice ale utilizării levurilor în oenologie. Chișinău, 2021, 184 p. ISBN 978-9975-56-862-3

[https://isphta.md/wp-content/uploads/2021/05/soldatenco\\_monografie.pdf](https://isphta.md/wp-content/uploads/2021/05/soldatenco_monografie.pdf)

##### **4. Articole în reviste științifice**

##### **4.3. în reviste din Registrul Național al revistelor de profil, cu indicarea categoriei**

1. TARAN, N.; MORARI, B.; SOLDATENCO, O. Influența diferitor procedee tehnologice asupra conținutului substanțelor biologice active la producerea vinului roșu sec din soiul Cabernet Sauvignon. Revista Akademos, nr. 1 (60), Chișinău, 2021, p.63-67. ISSN 1857-0461 (Cat. B); CZU: 579.67:663.2; DOI:10.52673/18570461.21.1-60.08

[http://akademos.asm.md/files/63-67\\_38.pdf](http://akademos.asm.md/files/63-67_38.pdf)

2. CUHARSCHI, M.; CABANU, V.; TARAN, N.; GAINA, B.; DEGTEARI, V. Particularități de cultivare și procesare ale soiurilor de viță de vie de selecție nouă cu aromă de muscat. Revista Akademos, nr. 2 (62), Chișinău, 2021, p.1-7. ISSN 1857-0461 (Cat. B); CZU: 634.85:631.542.32:632.93;

3. TARAN, N.; PONOMARIOVA, I.; RUSU, S.; NEMȚEANU, S.; STIȚIUC, M.; CRASNOSCIOCOVA, M.; GOLENCO, L. Potențialul distilatelor de vin crude obținute din soiuri de struguri autohtone. Revista Pomicultura, Viticultura și Vinificația, nr.1 [85], p.30, 2021. ISSN 1857-3142 (Cat. C).

<https://drive.google.com/file/d/1ybykzx8TephvD6JXNo8IkQ7B0vGueWDh/view>

4. URÎTU, D.; TARAN, N.; PONOMARIOVA, I.; CHIRIAC, A.; PÎRGARI, E. Perfecționarea standardelor naționale pentru asigurarea republicii moldova cu material săditor viticol asanat. Revista Pomicultura, Viticultura și Vinificația, nr.1 [85], p.20, 2021. ISSN 1857-3142 (Cat. C).

<https://drive.google.com/file/d/1ybykzx8TephvD6JXNo8IkQ7B0vGueWDh/view>

5. SCORBANOV, E.; TARAN, N.; PONOMARIOVA, I.; DEGTEARI, N.; RÎNDA, P.; EFREMOV, E. Complexul aromatic al vinurilor albe seci din soiuri de struguri de selecție nouă prin

metoda GC-MS. Revista Pomicultura, Viticultura și Vinificația, nr.1 [85], p.34, 2021. ISSN 1857-3142 (Cat. C). <https://drive.google.com/file/d/1ybykzx8TephvD6JXNo8IkQ7B0vGueWDh/view>

6.TARAN, N.; SOLDATENCO, O.; MORARI, B.; RUDOI, A.; GLAVAN, P.; SANDU, V. Screeningul levurilor autohtone și active uscate la fermentarea alcoolică pentru obținerea vinurilor albe seci. Revista Pomicultura, Viticultura și Vinificația, nr.2 [86], p.29, 2021. ISSN 1857-3142 (Cat. C). <https://drive.google.com/file/d/1ybykzx8TephvD6JXNo8IkQ7B0vGueWDh/view>

7. TARAN, N.; PONOMARIOVA, I.; SCORBANOV, E.; SOLDATENCO, O.; MORARI, B.; NEMȚEANU, S.; RUSU, S.; GOLENCO, L. Compoziția fizico-chimică a vinurilor albe seci obținute din soiuri de struguri asanate de selecție nouă. Revista Pomicultura, Viticultura și Vinificația, nr.2 [86], p.34, 2021. ISSN 1857-3142 (Cat. C).

<https://drive.google.com/file/d/1ybykzx8TephvD6JXNo8IkQ7B0vGueWDh/view>

## **6. Articole în materiale ale conferințelor științifice**

### **6.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)**

1.TARAN, N.; SOLDATENCO, O.; MORARI, B.; IURTSUC, A.; TROTSCHII, I. Red wine and food pairing that brings beneficial effects on the health from a scientific point of view. III Международный конгресс «Наука, Питание, Здоровье», Сборник научных трудов, часть 2, стр.231-237, Минск, 2021. ISBN 978-985-08-2746-3

<http://www.new.belproduct.com/assets/files/chast-2.pdf>

2. СКОРБАНОВА, Е.; ТАРАН, Н.; ПОНОМАРЕВА, И.; ДЕГТЯРЬ, Н.; РЫНДА, П.; ЕФРЕМОВ, Е. Антоциановый профиль – маркер для красных вин из сорта винограда новой селекции Codrinschii. Виноградарство I виноробство, Міжвідомчий тематичний науковий збірник, випуск 58, Одеса, 2021, ISSN 0372-5847.

3. HAUSTOV, E.; BONDARCIUC, V. Hyalesthes obsoletus is an active vector of Wood blackening in the Republic of Moldova. International Scientific Conference “Biologization of the Intensification Processes in Horticulture and Viticulture” (BIOLOGIZATION 2021). BIO Web of Conferences, Vol. 34, 04020 (2021), Krasnodar, Russian Federation

<https://doi.org/10.1051/bioconf/20213404020>

4. DUBCHAK, M.; SULTANOVA, O.; BONDARCHUK, V. Propagation of phytosanitary clones by in vitro culture. International Scientific Conference “Biologization of the Intensification Processes in Horticulture and Viticulture” (BIOLOGIZATION 2021). BIO Web of Conferences, Vol. 34, 03003 (2021), Krasnodar, Russian Federation <https://doi.org/10.1051/bioconf/20213403003>

### **6.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională**

1.TARAN, N.; PONOMARIOV, I.; SCORBANOV, E.; NEMȚEANU, S.; GROSU, O.; CIUBUC, M.; GOLENCO, L. Sudiul complexului volatil al vinurilor albe seci obținute din soiuri de struguri de selecție nouă. Conferința științifică națională cu participare internațională „Știința în nordul Republicii Moldova: probleme, realizări, perspective” (ediția a cincea), consacrată aniversării a 15 ani de la fondarea instituției BĂLȚI, 25-26 iunie 2021.p.295-300. ISBN 978-9975-62-432-9

<https://drive.google.com/file/d/1i-pDeiVjypTIPoR1ubhB5nQ5Rx9NL0Dt/view?usp=sharing>

## **7. Teze ale conferințelor științifice**

### **7.4. în lucrările conferințelor științifice naționale**

1.ХАУСТОВ, Е. Распространение почернения древесины винограда в естественных условиях. 74-а conferință științifică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor, ГАУМ, 2021, CZU:



634.8:632, p.51 [https://www.uasm.md/images/stories/conf\\_stud/2021/Teze\\_conf\\_stud\\_74.pdf](https://www.uasm.md/images/stories/conf_stud/2021/Teze_conf_stud_74.pdf)

2. DUBCEAC, M. Perfecționarea tehnologiei de obținere a clonelor fitosanitare de viță de vie. 74-a conferință științifică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor, ΓAYM, 2021, CZU: 634.8:632, p.52 [https://www.uasm.md/images/stories/conf\\_stud/2021/Teze\\_conf\\_stud\\_74.pdf](https://www.uasm.md/images/stories/conf_stud/2021/Teze_conf_stud_74.pdf)

### **9. Brevete de invenții și alte obiecte de proprietate intelectuală, material la saloanele de invenții**

1. BACA, S.; SULTANOVA, O.; DARII, M.; BOUROȘ, P. Institutul de Fizică Aplicată, Institutul Științifico-Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare. Compusul coordinativ hexaamincobalt(III) triclorură bis(1,10-fenantrolină) trihidrat cu proprietăți de inhibitor al dezvoltării cancerului la viță de vie. Brevet de invenție MD 4725 din 2021.06.30

<http://www.db.agepi.md/Inventions/details/a%202019%200039>

2. TARAN, N.; SOLDATENCO, O.; SOLDATENCO, E. Tulpină de levuri *Saccharomyces cerevisiae* pentru producerea vinurilor roșii seci. Brevet de invenție MD 4730 din 2021.06.30

<http://www.db.agepi.md/Inventions/details/a%202019%200087>

3. TARAN, N.; SOLDATENCO, O.; SOLDATENCO, E. Tulpină de levuri *Saccharomyces cerevisiae* pentru producerea vinurilor roșii seci. Brevet de invenție MD 4729 din 2021.06.30

<http://www.db.agepi.md/Inventions/details/a%202019%200086>

4. TARAN, N.; SOLDATENCO, O.; SOLDATENCO, E. Tulpină de levuri *Saccharomyces cerevisiae* pentru producerea vinurilor albe seci. Brevet de invenție MD 4728 din 2021.06.30

<http://www.db.agepi.md/Inventions/details/a%202019%200085>

5. TARAN, N.; SOLDATENCO, O.; SOLDATENCO, E.; RUDOI, A.; SANDU, V.; GLAVAN, P. Tulpină de levuri *Saccharomyces cerevisiae* pentru producerea vinurilor albe seci. Brevet de invenție MD 4727 din 2021.06.30

<http://www.db.agepi.md/Inventions/details/a%202019%200084>

6. TARAN, N.; HRISTEVA, O.; MERIACRI, L. Procedeu de determinare a stabilității vinurilor albe față de tulburările cristaline. Brevet de invenție MD 1432 din 2021.01.31

<http://www.db.agepi.md/Inventions/details/s%202019%200099>

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

-Argumentarea științifică a asanării vițelor de vie de infecțiile virotice, fitoplasmatice și bacteriene prin metoda de termoterapie cu apă fierbinte va permite creșterea longevității plantațiilor viticole, factor pentru creșterea eficacității economice a viticulturii în R.Moldova;

-Utilizarea unor substanțe chimice active asupra patogenului cancerului bacterian a viței de vie va permite micșorarea cheltuielilor procesului de devirozare a materialului săditor viticol;

-Perfecționarea regimurilor tehnologice de prelucrare a strugurilor din soiuri de selecție nouă, va avea impact important asupra ameliorării calității vinurilor produse, precum și obținerii unor vinuri de categoria "biologic/ecologic";

-Argumentarea utilizării în circuitul economic a soiurilor de struguri locale vechi, va permite lărgirea exportului de vinuri albe, roze și roșii de calitate pe piețele internaționale;

-Determinarea substanțelor biologice active în vinurile de selecție nouă și locale, va permite fabricarea unor noi categorii de vinuri cu beneficii asupra organismului uman;

## **8. Infrastructura de cercetare utilizată în cadrul proiectului**

Laboratorul "Biotehnologii și Microbiologia vinului"

Laboratorul "Oenologie și VDO"

Laboratorul "Verificarea calității producției alcoolice"

Laboratorul "Standartizare și expertiză"

Laboratorul "Virusologie și control fitosanitar"

Secția de Microvinificație a strugurilor

## **9. Colaborare la nivel național în cadrul implementării proiectului**

Parteneri de colaborare în cadrul Programului de Stat (a.2021)

- Universitatea de Stat din Comrat. Facultatea Agraro-Tehnologică
- ÎM "Vinăria Purcari" SRL
- "Vinăria din Vale" SRL
- Combinatul de Vinuri "Cricova" SA
- Pepiniera viticolă "Vitis Cojușna" SRL

## **10. Colaborare la nivel internațional în cadrul implementării proiectului**

Colaborare internațională în cadrul Programului de Stat (a.2021)

- Romania: Institutul de Cercetare și Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație, Valea Călugărească;  
Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Biotehnologii în Horticultură Ștefănești, Argeș;
- Ukraine: "Institutul de Viticultură și Vinificație V.E. Tairov", Odesa;
- Republica Turcia: Universitatea Bolu Abant Izzet Baysal, or. Bolu;
- Federația Rusă: Centru Științific Federal Nord-Caucasian de Pomicultura, Viticultură și Vinificație, or. Crasnodar;

## **11. Dificultățile în realizarea proiectului**

-Salarii modeste pentru salarizarea tinerilor cercetători, care pleacă din domeniul de cercetare - dezvoltare (2 persoane în a.2021);

-Măsurile birocratice exesive în modificarea echipei de cercetare pe parcursul anului de cercetare;

-Restricții de mobilitate pentru participări la diferite conferințe, saloane de invenții și delegații din cauza stării epidemiologice provocate de Covid-19

-Restricții normative de procurare a utilajelor și echipamentelor pentru realizarea proiectului (este necesar min. 200 mii lei/anual pentru echipamente și utilaje);

## **12. Diseminarea rezultatelor obținute în proiect în formă de prezentări la foruri științifice (comunicări, postere – pentru cazurile când nu au fost publicate în materialele conferințelor, reflectate în p. 6)**

### ➤ Manifestări științifice internaționale (în străinătate)

Haustov Eugen, Dubceac Marcela: Международная научная конференция «Биологизация процессов интенсификации в садоводстве и виноградарстве»; Centru Științific Federal Nord-Caucasian de Pomicultura, Viticultura și Vinificație, or. Crasnodar, Federația Rusă, 21-23 septembrie, 2021, *Hyalesthes obsoletus*-активный переносчик почернения древесины в Республике Молдова; Микроклональное черенкование *in vitro* в фитосанитарной селекции винограда, prezentarea orală.

## **13. Aprecierea și recunoașterea rezultatelor obținute în proiect (premii, medalii, titluri, alte aprecieri).**

- Taran Nicolae, Soldatenco Eugenia, Soldatenco Olga, Rudoii Alexandru, Glavan Pavel, Sandu Vasile; Diploma și Medalia de Aur; Expoziția Internațională "EUROINVENT-2021", România, Iași;

- Taran Nicolae; Diploma de Merit al Ministerului Educației și Cercetării; Ziua Internațională a Științei- 10.11.2021;

- Urîtu Dionis; Diploma de Merit al Institutului Național de Standardizare; "Comitetele tehnice-platforma de cooperare a experților din domeniu"-13 octombrie 2021;

- Pîrgari Elena; Diploma de Merit al Institutului Național de Standardizare; "Comitetele tehnice-platforma de cooperare a experților din domeniu"-13 octombrie 2021;

- Ponomariov Irina; Diploma de Merit al Institutului Național de Standardizare; "Comitetele tehnice-platforma de cooperare a experților din domeniu"-13 octombrie 2021;

## **14. Promovarea rezultatelor cercetărilor obținute în proiect în mass-media:**

### ➤ Emisiuni radio/TV de popularizare a științei

1. Taran Nicolae, Boris Morari, Nemțeanu Silvia, Glavan Pavel/ Moldova Agrară, NTV Moldova/ Soiuri de struguri de selecție nouă și autohtone, 03.10.2021/  
<https://www.youtube.com/watch?v=wKPdVFVxSEs>;

2. Taran Nicolae/ Spațiul Public, TRM/ Realizări științifice în oenologia R.Moldova, 04.10.2021;  
<https://www.trm.md/ro/spatiul-public/spatiul-public-sectorul-vitivinicol-suport-stiintific-pentru-dezvoltare?fbclid=IwAR0f5xywmm6HuPEuV8bQcJ-apwGO2pCjwAXMYmVergzSjqacXuXbz-U1rc>

3. Bondarciuc Victor, Haustov Eugen, Sultanova Olga, Dubceac Marcela/JurnalTV/ Obținerea materialului săditor sănătos din soiuri de struguri autohtone, 18 septembrie 2021/  
<https://www.jurnaltv.md/news/cf88ba3a75fe4aa1/agricool-19-septembrie.html>

## **15. Teze de doctorat / postdoctorat susținute și confirmate în anul 2021 de membrii echipei proiectului**

-

## 16. Materializarea rezultatelor obținute în proiect

Forme de materializare a rezultatelor cercetării în cadrul proiectului sunt următoarele:

- Standardul moldovenesc SM 207:2021 "Material săditor viticol. Specificații tehnice", aprobat de către Institutul de Standardizare din Moldova prin Hotărîrea nr.38 din 17.03.2021
- Pașapoarte și adeverințe de depozitare la Colecția Națională de Microorganisme Neputogene, IMB a tulpinilor de levuri destinate producerii vinurilor albe seci;
- Act de îmbuteliere a vinurilor albe seci din soiuri de selecție nouă în condiții de microvinificație a IȘPHTA: Viorica-52 sticle, Floricica- 27 sticle, Legenda- 45 sticle, Riton – 54 sticle;
- Act de prelucrare a soiurilor de struguri de selecție nouă și autohtone în sezonul de vinificație din 08.11. 2021;
- Acord de plantare de către "Purcari Wineries Group" a soiurilor de struguri de selecție nouă asanate create în cadrul IȘPHTA (Viorica- 5ha, Riton- 5 ha) din 2021.;
- Proces-verbal al Comisiei de degustare a vinurilor IP IȘPHTA din 04.11.2021.

## 17. Informație suplimentară referitor la activitățile membrilor echipei în anul 2021

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

- Elena Scorbanov / Consiliului Științific Specializat de susținere D 253.04-52/ 28.05.2021, ora 14.00/ membru;
- Parascovia Rînda / Evaluarea LÎ acreditate din cadrul ANSP și LCTBANPC/ 16.03-17.03.2021 și 03-04.07.2021 / membru, evaluator tehnic extern MOLDAC;
- Taran Nicolae / Evaluarea tezei de doctor habilitat, ANACEC / august, 2021 / Expert;
- Taran Nicolae / Comitetul tehnic de standardizare nr.9 / 17 martie/ președinte;
- Dionis Urîtu, Elena Scorbanov, Irina Ponomariov/ Comitetul tehnic de standartizare nr.9 / 17 martie / membrii;

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

- Taran Nicolae/ Revista-Pomicultura, Viticultura și Vinificație (IȘPHTA)/ membru;
- Găina Boris/ Revista-Pomicultura, Viticultura și Vinificație (IȘPHTA)/ membru;
- Rapcea Mihai/ Revista-Pomicultura, Viticultura și Vinificație (IȘPHTA)/ membru;
- Adajuc Victoria/ Revista-Pomicultura, Viticultura și Vinificație (IȘPHTA)/ membru;
- Taran Nicolae/ Revista-Academos (AȘM)/ recenzent;
- Taran Nicolae/ Revista-Intellectus (AGEPI)/ membru;

## 18. Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect

### În limba română:

Plantația - mamă de altoi de categoria biologică "Prebază" a fost completată cu material săditor de categoria "Prebază": Alb de Onițcani, Busuioaca de Bohotin, Busuioacă de Moldova, Luminița, Crîmposie și portaltoiul Maleque (S=2 ha).

Plantația-mamă de categoria biologică «BAZA» a IP IȘPHTA a fost completată cu soiuri noi de vita de vie soiuri: Copceac, Plavaie, Crâmpoșie și soiuri de masă: Moldova clon 2, Chișmiș moldavschii, Apiren roz. Suprafața totală a fost largită până la 6 ha.

Au fost efectuate două reînsămânțări a Colecției Ramurale de Microorganisme pentru Industria Oenologică (CRMIO) (în două repetări) și a microorganismelor de infecție întâlnite în industria viticolă.

Din mustul de struguri a soiurilor Riton și Legenda au fost izolate și testate în condiții de laborator 30 de tulpini de levuri. În baza aprecierii indicilor biochimici și tehnologici a tulpinilor de levuri izolate au fost selectate 2 tulpini de levuri noi pentru producerea vinurilor albe seci și au fost depozitate în Colecția Națională de Microorganisme Nepatogene al Institutului de Microbiologie și Biotehnologie (IMB).

Au fost obținute adeverințe de depozitare și pașapoartele pentru tulpinile noi de levuri cu cifra atribuit de către Colecția Națională de Microorganisme Nepatogene al IMB.

În rezultatul testării vinurilor albe seci obținute din soiuri de selecție nouă (a. r. 2020) la diferite tipuri de tulburări a fost stabilit, că vinurile studiate sunt predispuse la casările proteice și cristalice. Toate vinurile experimentale au fost tratate, stabilizate și pregătite pentru îmbuteliere.

Vinurile experimentale obținute din soiurile de selecție nouă: Riton, Viorica, Floricica și Legenda au fost îmbuteliate în condiții de microvinificație a IP IȘPHTA.

Vinurile roșii seci obținute din soiurile de selecție nouă și autohtone din a.r. 2020 (Codrinschii, Feteasca Neagră și Negru de Căușeni) au un conținut diferit în compuși fenolici și acesta variază în limitele 1586-2254 mg/dm<sup>3</sup>. Cel mai mic conținut se atestă în vinul Negru de Căușeni - 1586 mg/dm<sup>3</sup>, iar cel mai mare în vinul Codrinschii – 2254 mg/dm<sup>3</sup>. Printr-o valoare înaltă a intensității culorii se disting vinurile obținute din soiurile Fetească neagră– 2,774 și Codrinschii–2,674, concentrația în masă a antocianilor în aceste vinuri este de 364 mg/dm<sup>3</sup> și respectiv 510 mg/dm<sup>3</sup>.

În a.2021 au fost obținute în condiții de microvinificație partide experimentale de vinuri roșii seci din soiuri de selecție nouă și autohtone: Codrinschii, Copceac, Negru de Căușeni și Feteasca Neagră.

Au fost obținute antocianogramele vinurilor roșii din soiurile de struguri autohtone: Copceac, Feteasca Neagră, Negru de Căușeni și de selecție nouă: Codrinschii; a fost determinată cantitatea antocianilor monomerici individuali, care se conțin în aceste vinuri.

Au fost stabiliți antocianii monomerici, care determină culoarea vinurilor roșii seci din soiul de struguri de selecție nouă Codrinschii și din soiurile de struguri autohtone Copceac, Feteasca Neagră și Negru de Căușeni, precum și concentrațiile medii caracteristice ale acestor antociani.

În anul 2021 au fost finalizate lucrările asupra standardul moldovenesc SM 207:2021 "Material săditor viticol. Specificații tehnice".

Varianta finală a SM 207:2021 "Material săditor viticol. Specificații tehnice" a fost aprobată de către Institutul de Standardizare din Moldova prin Hotărîrea nr. 38 din 17.03. 2021.

### **În limba engleză:**

The mother plantation of the biological category «PREBASE» of PI SPIHFT was completed with new vine varieties of technical varieties: Onitcanscii belii, Busuioca de Bohotin, Busuioca de Moldova, Luminita, Crimposie and variety of rootstocks Maleque (S=2 ha).

Mother plantation of biological category «BASE» of IP SPIHFT was completed with new varieties of vine varieties: Copceac, Plavaie, Crimposie and table varieties: Moldova clon 2, Chismis moldavschii, Apiren roz. The total area was enlarged to 6 ha.

There were carried out two re-sowings of the Ramural Collection of Microorganisms for the Oenological Industry (RCMOI) (in two repetitions) and re-sowings of the infection microorganisms encountered in the wine industry.

From the grape juice of the Riton and Legenda varieties, have been isolated 30 yeast strains then tested in laboratory conditions. Based on the assessment of biochemical and technological indices of isolated yeasts strains, 2 strains of new yeasts were selected for dry white wines production and had been deposited in the National Collection of Non-Pathogenic Microorganisms of the Institute of Microbiology and Biotechnology (IMB).

Were obtained storage certificates and passports for new strains of yeasts with the cipher assigned by the National Collection of Non-Pathogenic Microorganisms of the IMB.

As a result of testing of dry white wines obtained from new selection varieties (h. y. 2020) for different types of disorders, it was established that the wines studied are prone to protein haze and crystalline deposits. All experimental wines were treated, stabilized, and prepared for bottling.

The experimental wines obtained from the new selection varieties: Riton, Viorica, Floricica and Legenda were bottled in conditions of micro-winemaking of PI SPIHFT.

Dry red wines obtained from new and local selection varieties from h.y. 2020 (Codrinschii, Feteasca Neagra and Negru de Causeni) have different content in phenolic compounds and it varies in the limits of 1586-2254 mg / dm<sup>3</sup>. The lowest content is attested in red wine produced from Negru de Causeni variety - 1586 mg / dm<sup>3</sup>, and the highest in Codrinschii wine - 2254 mg / dm<sup>3</sup>. A high value of Color Intensity (C.I) parameter was registered in wines produced from the Fetească Neagra variety - 2,774 and Codrinschii - 2,674, concentration of anthocyanins in these wines is 364 mg / dm<sup>3</sup> and 510 mg / dm<sup>3</sup>.

In 2021, under micro-winemaking conditions, were obtained experimental parties of dry red wines from new and local selection varieties: Codrinschii, Copceac, Negru de Causeni and Feteasca Neagra. Were obtained anthocyanograms of red wines from local grape varieties: Copceac, Feteasca Neagra, Negru de Causeni and new selection: Codrinschii; was determined the amount of individual monomeric anthocyanins contained in these wines.

Have been established monomeric anthocyanins content, which determine the color of the dry red wines produced from new selection grape variety codrinschii and from the local grape varieties Copceac, Feteasca Neagra and Negru de Causeni, as well as the average characteristic concentrations of these anthocyanins.

In 2021, the works on the Moldovan standard SM 207: 2021 "Viticultural planting material. Technical specifications" were completed.

The final version of SM 207: 2021 "Viticultural planting material. Technical specifications" was approved by the Moldovan Institute of Standardization by Decision no. 38 din 17.03. 2021.

## 19. Recomandări, propuneri

- Se propune de a simplifica procedura de modificare a personalului de cercetare din cadrul proiectelor de cercetare pe parcursul anului de lucru;
- Se propune de a introduce articol de cheltuieli pentru procurarea echipamentelor și utilajului în devizul de cheltuieli;
- Se propune de a extinde vârsta tinerelor cercetători conform recomandărilor Organizației Mondiale de Sănătate până la 44 de ani;
- Se recomandă finanțarea Proiectului din cadrul Programului de Stat 2020-2023 cu Tema: ”Valorificarea la scara industrială a potențialului oenologic al soiurilor și clonelor de struguri asanate de selecție nouă și autohtone pentru fabricarea producției vinicole competitive pe piețele internaționale” cu cifrul 20.80009.5107.05 în a.2022.

Conducătorul de proiect  Taran Nicolae

Data: \_\_\_\_\_

LȘ

**Executarea devizului de cheltuieli, conform anexei nr. 2.3 parte integrantă contractului de finanțare nr. 45 PS din 04.01.2021**

Cifrul proiectului: 20.8009.5107.05

Cheltuieli, mii lei				
Denumirea	Anul de gestiune 2021			
	Eco (k6)	Aprobat	Modificat +/-	Precizat
Remunerarea muncii angajaților conform statelor	211180	2082,8		2082,2
Contribuții de asigurări sociale de stat obligatorii	212100	604,0		604,0
Deplasări în interes de serviciu în interiorul țării	222710	9,5		12,7
Deplasări în interes de serviciu peste hotare	222720	80,0		79,0
Servicii editoriale	222910	80,0		41,5
Servicii de cercetări științifice	222930	-		4,7
Servicii neatribuite altor aliniate	222990	-		13,4
Indemnizații pentru incapacitate temporară de muncă achitate din mijloacele financiare ale angajatorului	273500	4,3		6,1
Materiale pentru scopuri didactice, științifice și alte scopuri	335110	36,0		37,9
Procurarea materialelor de uz gospodăresc și rechizitelor de birou	336110	34,7		53,8
Accesorii de pat, îmbrăcăminte, încălțăminte	338110	1,3		15,3
Alte materiale	339110	23,8		15,8
<b>Total</b>		<b>2956,4</b>		<b>2966,4</b>

Conducătorul organizației [Signature] / DADU Constantin

Contabil șef [Signature] / IVANOV Ala

Conducătorul de proiect [Signature] / TARAN Nicolae

Data: \_\_\_\_\_

LS





## Componența echipei proiectului

**Cifrul proiectului 20.80009.5107.05**

<b>Echipea proiectului conform contractului de finanțare (la semnarea contractului)</b>						
Nr	Nume, prenume (conform contractului de finanțare)	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării	Data eliberării
1.	Taran Nicolae	1960	Dr.hab.	0,5	2.02.2020	
2.	Bondarciuc Victor	1949	Dr.	1,0	2.02.2020	
3.	Sultanova Olga	1950	Dr.	0,75	2.02.2020	
4.	Constantinova Irina	1960		0,75	2.02.2020	
5.	Haustov Evghenii	1991		1,0	2.02.2020	
6.	Schițco Nicolai	1985		0,25	2.02.2020	
7.	Dubceac Marcela	1982		1,0	2.02.2020	
8.	Ponomariova Irina	1959	Dr.	1,0	2.02.2020	
9.	Gaina Boris	1947	Dr.hab	0,25	2.02.2020	
10.	Galenco Lidia	1951		0,5	2.02.2020	
11.	Cibuc Mariana	1985		0,25	2.02.2020	
12.	Nemțeanu Silvia	1985		1,0	2.02.2020	
13.	Grosu Olga	1984		0,25	2.02.2020	
14.	Stițiu Mihail	1952		0,5	2.02.2020	
15.	Rusu Serghei	1988		1,0	2.02.2020	19.08.2021
16.	Soldatenco Olga	1987	Dr.	1,0	2.02.2020	
17.	Soldatenco Eugenia	1956	Dr. hab.	0,5	2.02.2020	22.03.2021
18.	Vasiucovici Svetlana	1988	Dr.	0,25	2.02.2020	
19.	Adajuc Victoria	1984	Dr.	0,5	2.02.2020	
20.	Morari Boris	1986	Dr.	1,0	2.02.2020	
21.	Glavan Pavel	1970		1,0	2.02.2020	
22.	Sandu Vasilie	1970		1,0	2.02.2020	
23.	Rudoii Alexandru	1991		1,0	2.02.2020	11.10.2021
24.	Scorbanov Elena	1951	Dr.	1,0	2.02.2020	
25.	Degteari Natalia	1975	Dr.	1,0	2.02.2020	
26.	Rînda Parascovia	1954		0,75	2.02.2020	
27.	Pîrgari Elena	1960		0,75	4.05.2020	
28.	Cambur Elena	1983		0,25	2.02.2020	
29.	Urîtu Dionisii	1950	Dr.	1,0	2.02.2020	
30.	Cara Sergei	1979	Dr.	0,25	2.02.2020	
31.	Chiriac Alexandra	1961		1,0	2.02.2020	
32.	Efremov Egor	1976		0,5	4.05.2020	
33.	Rapcea Mihail	1954	Dr. hab.	0,25	4.05.2020	

Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor <b>conform contractului de finanțare</b>	39 %
---	------

Modificări în componența echipei pe parcursul anului 2021					
Nr	Nume, prenume	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării
1.	Stițuc Mihail	1952		1,0	01.04.2021
2.	Galenco Lidia	1951		1,0	07.09.2021
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					

Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor la data raportării	33 %
---	------

Conducătorul organizației *[Signature]* / DADU Constantin

Contabil șef *[Signature]* / IVANOV Ala

Conducătorul de proiect *[Signature]* / PARAN Nicolae



Data: \_\_\_\_\_

LS