

RECEȚIONAT

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

_____ 2020

AVIZAT

Secția Științe ale Vieții a AȘM
Academician Boris GAINA

_____ 2020

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” 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.hab., Soldatenco E. _____

L.Ș.

Chișinău 2020

1. Scopul etapei anuale conform proiectului depus la concurs

Efectuarea studiului științific amplu și argumentarea științifică utilizării în vinificație a unui spectru larg de soiuri asanate de selecție nouă și autohtone pentru producerea vinurilor competitive pe piețele internaționale.

2. Obiectivele etapei anuale

- Obținerea a 5 clone fitosanitare (devirozate) libere de infecții virotice și cancer bacterian;
- Plantarea pe terenuri experimentale a clonelor asanate de soiuri de selecție nouă și autohtone;
- Regimuri perfecționate de tratare termică a materialului săditor viticol;
- Regimuri tehnologice optime de prelucrare a strugurilor din soiuri asanate de selecție nouă pentru fabricarea vinurilor albe seci;
- Sușe de levuri cu însușiri tehnologice avansate pentru producerea vinurilor albe seci din soiuri de selecție nouă;
- Studiul complexului volatil a vinurilor albe seci obținute din soiuri asanate de selecție nouă;

3. Acțiunile planificate pentru realizarea scopului și obiectivelor etapei anuale

Vor fi evidențiate 5 clone fitosanitare de struguri libere de infecții virotice cancer bacterian; Va fi efectuată plantarea în plantația - mamă de altoi de categoria biologică "Prebază" (Viorica, Riton, Floricica, Legenda); Vor fi obținute loturi experimentale de vinuri îmbuteliate albe seci din soiuri asanate de selecție nouă; Vor fi obținute aromagrame a complexului volatil a vinurilor albe seci din soiuri din selecție nouă; Vor fi evidențiate 2 sușe de levuri pentru fermentarea mustului la fabricarea vinurilor albe seci din soiuri de selecție nouă.

4. Acțiunile realizate pentru atingerea scopului și obiectivelor etapei anuale

Au fost evidențiate 5 clone fitosanitare de struguri libere de infecții virotice cancer bacterian (Luminița, Busuioaca de Bohotin, Alb de Onițcani și soiuri de portaltoi Maleque și Fridom); A fost montată plantația - mamă de altoi de categoria biologică "Prebază" (Viorica- 0,86 ha; Riton- 0,61 ha; Floricica-0,21 ha; Legenda-0,21 ha); Au fost obținute loturi experimentale de vinuri albe seci îmbuteliate din soiuri asanate de selecție nouă; Au fost obținute prin metoda CG-MS aromagrame a complexului volatil a vinurilor albe seci din soiuri din selecție nouă (Viorica, Floricica, Riton, Legenda); Au fost evidențiate 2 sușe de levuri pentru fermentarea mustului la fabricarea vinurilor albe seci din soiuri de selecție nouă (CNMN-Y-38 (Viorica 1) și CNMN-Y-39 (Floricica 1)).

5. Rezultatele obținute

1. Au fost selectate, testate, evidențiate și multiplicare prin micropropagare in vitro clone fitosanitare de viță de vie ale soiurilor autohtone și de selecție nouă libere de infecții virotice și bacteriene: Luminița, Busuioacă de Bohotin, Onițcanscii belfi și soiurile de portaltoi Maleque și Fridom.
2. Plantația mama de categorie biologică «PREBAZA» a ISPHTA a fost completată cu vișele vegetante clonelor fitosanitare a soiurilor Tudor, Chișmiș lucistii, Feteasca albă, Feteasca regală, Merlot, Negru de Căușeni, Sauvignon, RxR101-14, BxRSO4, BxR Cober 5BB.
3. Pentru completarea plantației mama de categorie biologică «BAZA» a ISPHTA a fost crescut material săditor de viță de vie a soiurilor de masă și tehnice: Viorica (3402 but.), Riton (1926 but.), Floricica (750 but.), Legenda (370 but.), Feteasca Neagră (763 but.), în total 7211 but. Suprafața plantației mamă este de 2,7 hectare.
4. Au fost perfecționate regimurile de tratare termică a materialului săditor viticol, care constituie temperatura de tratare $+50 \pm 0,5$ °C și expoziția în decurs de 45 min.
5. În baza cercetărilor efectuate au fost fabricate loturi experimentale de vinuri albe seci din soiuri de selecție nouă din a.r. 2019 în condiții de microvinificație a ISPHTA: Viorica-114 sticle, Floricica- 25 sticle, Legenda- 72 sticle, Riton – 55 sticle.
6. În sezonul de vinificație a.2020 au fost obținute partide experimentale de vinuri materie primă albe seci din struguri asanați a soiurilor: Viorica, Floricica, Riton și Legenda și din soiul de struguri cu bobul negru Codrinschii.
7. Au fost elaborate regimuri tehnologice optime de prelucrare a strugurilor din soiuri asanate pentru fabricarea vinului alb sec Riton în condiții de microvinificație.
8. Screening-ul de levuri autohtone și active uscate a demonstrat, că utilizarea tulpinilor de levuri autohtone Meleag, FNFTP-1, CNMN-Y-34 la fermentarea mustului din soiul de struguri Chardonnay permite obținerea vinurilor albe cu un conținut fizico-chimic optimal, care nu cedează calității vinului obținut cu utilizarea LAU de import. Tulpinile de levuri Meleag, FNFTP-1, CNMN-Y-34 au fost apreciate ca un material biologic valoros, acestea contribuind la obținerea unor vinuri de calitate ce pot reflecta tipicitatea și potențialul soiurilor specifice.
9. În a.2020 din mustul de struguri a soiurilor Viorica și Floricica au fost selectate 2 tulpini de levuri Nr.23 (Viorica) și Nr.13 (Floricica) pentru producerea vinurilor albe seci și au fost depozitate în CNMN a IMB. Au fost obținute adeverințe de depozitare și pașapoarte pentru fiecare tulpină de levuri cu cifra atribuită de către Colecția Națională de Microorganisme Neputogene AȘM.
10. În rezultatul studierii substanțelor aromatice în vinurile albe seci din soiurile de struguri autohtone și de selecție nouă, folosind metoda modernă de analiză instrumentală - GC-MS au fost obținute aromagramele complexului volatil a vinurilor albe seci din soiurile de selecție nouă: Floricica, Viorica, Riton și Legenda. În extractele cu eter dietilic ale vinurilor studiate au fost identificate următoarele substanțe aromatice: etil propionat, izoamil acetat, etil caproat, etil caprilat, etil caprat, β -linalool, dietil succinat, α -terpeniol, feniletic acetat, acid caproic, alcool feniletic, acid caprilic. Au fost stabilite concentrațiile masice a compușilor aromatici volatili, caracteristice pentru fiecare vin studiat.

11. A fost elaborată și aprobată de MADRM „Instrucțiunea tehnologică de ramură referitoare la tratarea materialului de înmulțire și săditor viticol prin metoda de hidrotermoterapie” pentru producătorii de material săditor viticol din R. Moldova.

12. A fost elaborat Proiectul SM 207:202X "Material săditor viticol. Condiții tehnice", cu modificările îndreptate spre ameliorarea calității materialului săditor viticol.

6. Diseminarea rezultatelor obținute în formă de publicații

Articole în culegeri internaționale:

1.SOLDATENCO, O. *The influence of new yeast strains from the indigenous flora of Purcari Vineyard on the alcoholic fermentation process*. 3rd International Agriculture Congress, Proceeding Book, Tunis, 5-9 March, p.79-83 ISBN: 978-605-80128-3-7

2.TARAN, N.; SOLDATENCO, E.; MORARI, B.; SOLDATENCO, O. *The influence of climate change on the physico-chemical indices and quality of raw material wines for white sparkling wines production from the central area of the Republic of Moldova*. 3rd International Agriculture Congress, Proceeding Book, Tunis, 5-9 March, p.74-78 ISBN: 978-605-80128-3-7

3.ТАРАН, Н.; СОЛДАТЕНКО, О.; СОЛДАТЕНКО, Е.; МОРАРЬ, Б. *Влияние различных видов дрожжей на технические характеристики вин из сорта Шардоне*. Русский виноград, сборник научных трудов, Том 11, 2020б стр. 66-73. ISSN 2412-9836

4.ТАРАН, Н.; СОЛДАТЕНКО, Е.; ПОНОМАРЕВА, И.; УРЫТУ, Д.; ГРОСУ, О. *Перспектива использования нового сорта винограда Кодринский для производства высококачественных красных вин в Республике Молдова*. Международная научно-практическая конференция «Наука, образование, культура», посвященная 29-ой годовщине КГУ. Сборник статей, Том 1, Комрат, 2020, стр.433-436.

5.TARAN, N.; SOLDATENCO, E.; MORARI, B.; SOLDATENCO, O.; BORTA, I. *Capacity of extraction of proanthocyanidins during different temperatures of fermentation-maceration process*. Международные Таировские чтения, «Агробиологические, энологические и географические аспекты формирования качества вина», посвященные 150-летию со дня рождения ученого-энохимика Владимира Александровича Гернета. Тематический научный сборник «Виноградарство і виноробство» № 57 (с.-х. науки), 5 ноября 2020 г. ISSN 0372-5847

6.ТАРАН, Н.; ПОНОМАРЕВА, И.; РУСУ, С. *Получение винных дистиллятов из местных сортов винограда*. Международные Таировские чтения, «Агробиологические, энологические и географические аспекты формирования качества вина», посвященные 150-летию со дня рождения ученого-энохимика Владимира Александровича Гернета. Тематический научный сборник «Виноградарство і виноробство» № 57 (с.-х. науки), 5 ноября 2020 г. ISSN 0372-5847

7.HAUSTOV, E.I.; DUBCHAK, M.V.; BONDARCHUK, V.V. *“Bois noir” – grapevine phytoplasma disease in Republic of Moldova*, Русский виноград, том 12, 33-40, 2020

8. DUBCHAK, M.V.; HAUSTOV, E.I.; SULTANOVA, O.D.; BONDARCHUK, V.V. *Hot water therapy in phytosanitary selection of grapevine*, Русский виноград, том 13, 16-24, 2020

Articole de populizare:

9.ТАРАН, Н. *О влиянии на содержание терпеновых веществ в сухих винах из сорта Мускат белый*. Lider Agro, №13-14 (11-112),2020, p,16-18.

10. БОНДАРЧУК, В.; ХАУСТОВ, Е. *Фитоплазмоз виноградской лозы в Молдове*, AGROEXPERT, стр. 84-92, №1 Март 2020

11. К. КУХАРСКИ; В. ЧЕБАНУ; Ф. ОЛАРИ; В. ДЕГТЯРЬ; И. ПОНОМАРЕВА. НПИСВиПТ. *Мускатные сорта винограда молдавской селекции для вин*. Лидер-Агро, январь-февраль, номер 113-114 год 2020, стр. 10-15.

Teze ale comunicărilor la congrese, conferințe, simpozioane

12. SOLDATENCO, O. The influence of new yeast strains from the indigenous flora of Purcari Vineyard on the alcoholic fermentation process. 3rd International Agriculture Congress, Abstract Book, Tunis, 5-9 March, p.79-83 ISBN: 978-605-801-28-2-0

13. TARAN, N.; SOLDATENCO, E.; MORARI, B.; SOLDATENCO, O. The influence of climate change on the physico-chemical indices and quality of raw material wines for white sparkling wines production from the central area of the Republic of Moldova. 3rd International Agriculture Congress, Abstract Book, Tunis, 5-9 March, p.74-78 ISBN: 978-605-801-28-2-0

7. Diseminarea rezultatelor obținute în formă de prezentări (comunicări, postere, teze/rezume/abstracte) la foruri științifice:

1. 3rd International Agriculture Congress, Soldatenco O., (Poster), "The influence of new yeast strains from the indigenous flora of Purcari Vineyard on the alcoholic fermentation process", Tunis, 5-9 March.
2. Международная научно-практическая конференция «Наука, образование, культура», посвященная 29-ой годовщине КГУ, Grosu O., (Comunicare), "Перспектива использования нового сорта винограда Кодринский для производства высококачественных красных вин в Республике Молдова", Comrat, 2020.
3. Международные Таировские чтения, «Агробиологические, энологические и географические аспекты формирования качества вина», посвященные 150-летию со дня рождения ученого-энохимика Владимира Александровича Гернета, Morari B., (Comunicare), "Capacity of extraction of proanthocyanidins during different temperatures of fermentation-maceration process", Odessa, 5 noiembrie, 2020.

8. Protecția rezultatelor obținute în formă de obiecte de proprietate intelectuală

1. TARAN, N.; SOLDATENCO, O.; SOLDATENCO, E. *Tulpină de levuri Saccharomyces cerevisiae pentru producerea vinurilor albe seci*. nr.9595 din 2020.09.19, AGEPI
2. TARAN, N.; SOLDATENCO, O.; SOLDATENCO, E.; RUDOI, A.; SANDU, V.; GLAVAN, P. *Tulpină de levuri Saccharomyces cerevisiae pentru producerea vinurilor albe seci*. nr.9594 din 2020.09.19, AGEPI
3. TARAN, N.; SOLDATENCO, O.; SOLDATENCO, E. *Tulpină de levuri Saccharomyces cerevisiae pentru producerea vinurilor roșii seci*. nr.9597 din 2020.09.19, AGEPI
4. TARAN, N.; SOLDATENCO, O.; SOLDATENCO, E. *Tulpină de levuri Saccharomyces cerevisiae pentru producerea vinurilor albe seci*. nr.9596 din 2020.09.19, AGEPI
5. Adeverința de depozitare CNMN-Y-38 (Viorica 1), din 10.11.2020, IMB al AȘM
6. Adeverința de depozitare CNMN-Y-39 (Florica 1), din 10.11.2020, IMB al AȘM

9. Materializarea rezultatelor obținute

1. Instrucțiune tehnologică de ramură referitoare la tratarea materialului de înmulțire și săditor viticol prin metoda hidrotermoteropie, IT MD 67-40582515-123:2020, aprobată de MADRM la 12 noiembrie 2020;
2. Ante- proiect Standard Moldovenesc SM 207:202X. Material săditor viticol. Specificații tehnice;
3. Act referitor la recoltarea strugurilor de selecție nouă de pe plantațiile experimentale noi plantate cu material săditor devirozat și fabricarea loturilor experimentale de vinuri în campania vinicolă 2020;
4. Act referitor la fabricarea loturilor experimentale de vinuri albe seci obținute din strugurii soiurilor de selecție nouă Viorica, Floricica, Legenda și Riton;
5. Act de înființare a plantației de categoria "BAZĂ"

10. Dificultățile în realizarea proiectului

Situația epidemiologică în țară și peste hotare, care nu a permis de:

1. participat la Saloane de invenții și tehnologii noi de la Iași, Galați, România.
2. organizat deplasarea la centru științifico-practic Syntol, Moscova.
3. participat la conferința internațională de la IVV "Magaraci", Rusia.

11. Concluzii:

În rezultatul cercetărilor realizate în a.2020 se poate de formulat următoarele concluzii:

1. Au fost obținute 5 clone fitosanitare de struguri a soiurilor de selecție nouă și autohtone libere de infecții virotice și cancer bacterian.
2. Plantația mamă de categoria biologică "Prebază" a IP IȘPHTA a fost completată cu clone fitosanitare a soiurilor de selecție nouă și autohtone: Feteasca Albă, Feteasca Regală, Negru de Caușeni, Tudor, Chișmiș lucistfi.
3. Plantația mamă de categoria biologică "Bază" a fost completată cu material săditor viticol asanat a soiurilor Viorica, Riton, Floricica, Legenda și Feteasca Neagră pe o suprafața de 2,7 ha.
4. Au fost perfecționate regimurile tehnologice de prelucrare a strugurilor pentru fabricarea vinurilor albe seci din soiuri de selecție nouă. Au fost obținute loturi experimentale de vinuri albe seci îmbuteliate din soiuri de selecție nouă a.r. 2019.
5. Screening-ul de levuri autohtone și active uscate de import la fermentarea mustului a demonstrat, că tulpinile de levuri locale reprezintă un material biologic valoros, care permite fabricarea vinurilor de calitate înaltă.
6. Au fost evidențiate 2 sușe de levuri locale pentru fabricarea vinurilor albe seci din soiuri de selecție nouă.
7. Prin metoda GC-MS au fost obținute aromagramele complexului volatil a vinurilor albe seci: Viorica, Floricica, Riton și Legenda.
8. Au fost perfecționate regimurile de tratare termică la temperaturi ridicate a materialului săditor viticol și a fost elaborată și aprobată de MADRM "Instrucțiunea tehnologică de ramură referitoare la tratarea materialului de înmulțire și săditor viticol prin metoda de

hidrotermoterapie” (IT MD -67-40582515-123:2020).

Programul de realizare a activităților din cadrul proiectului 20.80009.5107.05 a fost îndeplinită în totalmente.

Conclusions:

As a result of the research conducted in 2020, the following conclusions can be drawn:

1. 5 phytosanitary grape clones of new and native selection varieties free of viral infections and bacterial cancer were obtained.
2. The mother plantation of the biological category “Prebase” of PI SPIHFT was completed with phytosanitary clones of the new and local selection varieties: Feteasca Albă, Feteasca Regală, Negru de Caușeni, Tudor, Chișmiș lucistfi.
3. The mother plantation of the biological category “Base” was completed with rehabilitated viticultural planting material of the varieties Viorica, Riton, Floricica, Legenda and Feteasca Neagră on an area of 2.7 ha.
4. The technological arrangements for the processing of grapes for the production of dry white wines from new varieties have been improved. Experimental batches of dry white wines bottled from new selection varieties were obtained in 2019.
5. The screening of local and active dry yeasts at the fermentation of the must has shown that local yeast strains are a valuable biological material that allows the production of high quality wines.
6. 2 local yeast strains for the production of dry white wines from new selection varieties were isolated.
7. The aromagrams of the volatile complex of dry white wines were obtained by the GC-MS method: Viorica, Floricica, Riton and Legenda.
8. The heat treatment regimes at high temperatures of the viticultural planting material have been improved and it has been elaborated and approved by MARDE “Technological instruction regarding the treatment of viticultural planting material by hydrothermotherapy” (IT MD -67-40582515 -123 2020).

The project 20.80009.5107.05 work program was fully implemented.

Conducătorul de proiect _____ dr.hab.,prof.univ. TARAN Nicolae

Data: _____

LȘ

**Executarea devizului de cheltuieli, conform anexei nr. 2.3 din contractul de finanțare
Cifrul proiectului: 20.80009.5107.05.**

Cheltuieli, mii lei						
Denumirea	Cod		Anul de gestiune			
	Eco (k6)	Aprobat	Modificat +/-	Precizat	Executat	Sold
Remunerarea muncii angajaților conform statelor	211180			1964700	1964700	
Contribuții de asigurări sociale de stat obligatorii	212100			452000	452000	
Prime de asigurare obligatorie de asistenta medicală achitate de angajator și angajați pe teritoriul țării	212210			88400	88400	
Deplasări de serviciu în interiorul țării	222710			14300	10582	
Deplasări în interes de serviciu peste hotare	222720			78800		
Servicii editoriale	222910			80000	13300	
Servicii de cercetări științifice	222930			9600		
Servicii neatribuite altor aliniate	222990			5000		
Procurarea materialelor de uz gospodăresc și rechizite de birou	336110			34800	34800	
Materiale pentru scopuri didactice, științifice și alte scopuri	335110			36000	36000	
Alte materiale	339110			15400	15400	
Indemnizații pentru incapacitatea temporară de muncă achitate din mijloacele financiare ale angajatorului	273500			4300	2580	
Total				2783300	2617762	

Conducătorul organizației _____ / DADU C.

Contabil șef _____ / IVANOV A.

Conducătorul de proiect _____ / TARAN N.

Data: _____

LȘ

Componenta echipei proiectului

Cifrul proiectului 20.80009.5107.05.

Echipei proiectului conform contractului de finanțare (la semnarea contractului)						
Nr	Nume, prenume (conform contractului de finanțare)	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării	Data eliberării
1.	Taran Nicolae	1960	Dr.hab.	0,5	2.02.2020	
2.	Bondarciuc Victor	1949	Dr.	1	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	2.02.2020	
6.	Schițco Nicolai	1985		0,25	2.02.2020	
7.	Dubceac Marcela	1982		1	2.02.2020	
8.	Ponomariova Irina	1959	Dr.	1	2.02.2020	
9.	Gaina Boris	1947	Dr.hab	0,25	2.02.2020	
10.	Golenco Lidia	1951		0,5	2.02.2020	
11.	Cibuc Mariana	1985		0,25	2.02.2020	
12.	Nemțeanu Silvia	1985		0,25	2.02.2020	
13.	Grosu Olga	1984		1	2.02.2020	
14.	Stițiu Mihail	1952		0,5	2.02.2020	
15.	Rusu Serghei	1988		1	2.02.2020	
16.	Soldatenco Olga	1987	Dr.	1	2.02.2020	
17.	Soldatenco Eugenia	1956	Dr. hab.	0,5	2.02.2020	
18.	Vasiucovici Svetlana	1988	Dr.	0,25	2.02.2020	
19.	Adajuc Victoria	1984	Dr.	0,25	2.02.2020	
20.	Morari Boris	1986	Dr.	1	2.02.2020	
21.	Glavan Pavel	1970		1	2.02.2020	
22.	Sandu Vasilie	1970		1	2.02.2020	
23.	Rudoii Alexandru	1991		1	2.02.2020	
24.	Scorbanov Elena	1951	Dr.	1	2.02.2020	
25.	Degteari Natalia		Dr.		2.02.2020	
26.	Rînda Parascovia	1954		0,5	2.02.2020	
27.	Tampeii Olga	1967		1	2.02.2020	1.03.2020
28.	Cambur Elena	1983		0,25	2.02.2020	
29.	Urîtu Dionisii	1950	Dr.	1	2.02.2020	
30.	Cara Sergei	1979	Dr.	0,25	2.02.2020	
31.	Chiriac Alexandra	1961		0,75	2.02.2020	
32.	Roșca Tamara	1960		0,75	2.02.2020	04.02.2020

Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor conform contractului de finanțare	28%
---	-----

Modificări în componența echipei pe parcursul anului 2020					
Nr	Nume, prenume	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării
1.	Pîrgari Elena	1962		0,75	04.05.2020
2.	Efremov Egor	1976		0,50	04.05.2020
3.	Rapcea Mihail	1954	Dr.hab.	0,25	04.05.2020
4.					
5.					
6.					
7.					

Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor la data raportării	28%
--	------------

Conducătorul organizației _____ / DADU C.

Contabil șef _____ / IVANOV A.

Conducătorul de proiect _____ / TARAN N.

Data: _____

LȘ