



ACADEMIA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI SILVICE
„GHEORGHE IONESCU-ȘIȘEȘTI“

**STAȚIUNEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE
PENTRU VITICULTURĂ ȘI VINIFICAȚIE – IAȘI**

Aleea Mihail Sadoveanu nr. 48, IAȘI – 700489, România
Telefon 0232-276101 0232-276073 Fax 0232 218774
e-mail: statiunea_viticola_iasi@yahoo.com
www.statiunea-viticola-iasi.ro

Nr. 209/29.01.2018

**RAPORTUL ACTIVITĂȚII DE CERCETARE - DEZVOLTARE
PENTRU ANUL 2017 AL STAȚIUNII DE CERCETARE DEZVOLTARE
PENTRU VITICULTURĂ ȘI VINIFICAȚIE IAȘI**

1. Numărul și încadrarea în programele de cercetare (naționale, sectoriale, nucleu, european și internaționale) ale proiectelor contractate de unitatea de C-D și funcția deținută (director de proiect, partener).

În anul 2017, Stațiunea de Cercetare Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație Iași a avut în derulare în calitate de conducător (director) un proiect colaborativ de cercetare aplicativă finanțat de Ministerul Educației Naționale (MEN) prin Unitatea Executivă pentru Finanțarea Invățământului Superior, al Cercetării, Dezvoltării și Inovării (UEFISCDI), iar în calitate de partener șase proiecte de cercetare-dezvoltare, în cadrul Planului Sectorial al Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale (MADR) conform tabelului de mai jos:

Nr. crt.	Programul de cercetare	Numărul și titlul proiectului	Funcția deținută	Perioada de derulare	Suma alocată 2017, lei
Proiecte finanțate de MEN (UEFISCDI) - Programul Parteneriate în domenii prioritare					
1	PCA 2013	C.F.183/2014 - Tehnologie de valorificare a componentelor bioactive din deșeurile de semințe de struguri cu utilitate în industria alimentară, farmaceutică, protecția plantelor și a mediului (Acronim: PROVITIS)	Director de proiect	2014- 2017	203023
Proiecte finanțate de MADR - Plan sectorial pe anii 2015-2018					

1.	ADER	CF 3.1.1./2015 - Conservarea si gestionarea resurselor genetice si biodiversității agroecosistemelor viti-pomicole, prin elaborarea si promovarea practicilor si metodelor inovative eco-eficiente prietenoase mediului	Partener	2015-2018	20000
2.	ADER	CF 3.2.5./2015 - Diversificarea sortimentului viticol pentru struguri de masă și vin	Partener	2015-2018	25000
3.	ADER	CF 3.3.8./2015 - Adaptarea tehnologiilor de cultivare a viței de vie la sistemul ecologic, prin maximizarea utilizării resurselor biotice și abiotice ale ecosistemului viticol, în scopul conservării biodiversității acestuia	Partener	2015-2018	40000
4.	ADER	CF 3.3.9./2015 - Menținerea materialului de înmulțire viticol – categoriile biologice material inițial de înmulțire, bază și certificate	Partener	2015-2018	25000
5	ADER	CF 3.3.10/2015 Cercetări privind identificarea și definirea elementelor de tipicitate a vinurilor românești. Valorificarea potențialului sanogen al vinurilor prin creșterea conținutului fenolic	Partener	2015-2018	30000
6	ADER	CF 14.2.2./2015 Studii privind evaluarea și monitorizarea cantitativă a contaminanților pe lanțul viti-vinicol vizând minimizarea nivelului de pesticide și metale grele ca principali poluanți	Partener	2015-2018	18750
TOTAL					361773

2. Obiectivele proiectelor de cercetare contractate și obiectivele cercetărilor proprii de profil, susținute din venituri proprii:

Nr. crt.	Denumire proiect	Obiective/Activități 2017
Obiectivele proiectelor de cercetare contractate:		
1	<p>C.F.183/2014 - Tehnologie de valorificare a componentelor bioactive din deșeurile de semințe de struguri cu utilitate în industria alimentară, farmaceutică, protecția plantelor și a mediului (Acronim: PROVITIS)</p>	<p>Verificarea rezultatelor, elaborare și întocmirea documentației pentru brevetarea bioprodusului natural:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Determinarea activității antimicrobiene și antifungice a bioprodusului obținut la nivel de micropilot; ✓ Determinarea grupelor ecofiziologice de microorganisme în loturile experimentale în vederea aprecierii calității de fertilizator a rezidului rezultat din procesele extractive; ✓ Evaluarea randamentului biopreparat natural /preparat proantocianidinic; ✓ Elaborarea documentației tehnice a bioprodusului natural; ✓ Întocmirea documentației de brevetare a bioprodusului; ✓ Diseminare rezultate prin participare la manifestări tehnico-stiințifice, publicare de articole științifice.
2	<p>CF 3.1.1./2015 - Conservarea și gestionarea resurselor genetice și biodiversității agroecosistemelor viti-pomicole, prin elaborarea și promovarea practicilor și metodelor inovative eficiente prietenoase mediului</p>	<p>Gestionarea rațională a biodiversității și utilizarea durabilă a componentelor sale, maximizarea factorilor naturali de control, exploatarea durabilă a bio-resurselor naturale și biodiversității florei și faunei utile; reconstrucția ecologică a solului, conservarea și consolidarea biodiversității solului:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Refacerea echilibrului pradator/daunator prin exploatarea durabilă a bio-resurselor naturale și biodiversității florei și faunei utile și daunatoare din ecosistemelor viticole; ✓ Reconstrucția ecologică a solului, conservarea și consolidarea biodiversității solului, evaluarea structurii faunistice a comunităților de artropode; reducerea eroziunii și îmbunătățirea fertilității solului; ✓ Conservarea și utilizarea durabilă a resurselor naturale și ale biodiversității, promovarea mijloacelor preventive și a celor biologice, identificarea de noi substanțe active fungicide și entomotoxice cu eficacitate ridicată și impact redus asupra biodiversității și entomofaunei utile în plantațiile viticole studiate.

Nr. crt.	Denumire proiect	Obiective/Activități 2017
3	CF 3.2.5./2015 - Diversificarea sortimentului viticol pentru struguri de masă și vin	<p>Studii și analize privind caracteristicile agrobiologice și tehnologice ale soiurilor luate în studiu; Valorificarea selecțiilor clonale și a combinațiilor hibride valoroase din fondul genetic existent (anul 2 de studiu):</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Definirea profilului compositional, a profilului senzorial și caracterizarea organoleptica a vinurilor obținute; ✓ Monitorizarea spectrului fenotipic, evaluarea caracteristicilor de fertilitate, productivitate și a potențialului biologic al genotipurilor luate în studiu în diferite condiții ecopedoclimatice; Stabilirea potențialului calitativ, de productivitate și randament; (anul II de studiu); ✓ Analiza selecțiilor clonale și a combinațiilor hibride valoroase aflate în campurile experimentale din cadrul unitatilor de cercetare partenere în cadrul proiectului.
4	CF 3.3.8./2015 - Adaptarea tehnologiilor de cultivare a viței de vie la sistemul ecologic, prin maximizarea utilizării resurselor biotice și abiotice ale ecosistemului viticol, în scopul conservării biodiversității acestuia	<p>Experimentarea și optimizarea metodelor și practicilor de cultură a viței-de-vie în sistem ecologic. Testarea de produse, tehnici, tehnologii destinate controlului organismelor dăunătoare în plantațiile viticole ecologice:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Continuarea experimentarii modului de minimizare a intervenției antropice în ecosistemul viticol ecologic. Analiza eficienței aplicării acestora și a calității producțiilor de struguri și a vinurilor obținute.
5	CF 3.3.9./2015 - Menținerea materialului de înmulțire viticol – categoriile biologice material inițial de înmulțire, bază și certificate	<p>Înființarea plantațiilor mamă „Bază” și „Certificat” cu soiuri și clone vinifera și de portaltoi de perspectivă, ca bază de pornire în producerea materialului săditor viticol „Certificat”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Multiplicarea materialului inițial, baza și certificat (în funcție de cerințe) din soiurile și clonele vinifera și de portaltoi selectate în funcție de cerințele pieții și direcțiile de producție; ✓ Plantarea materialului biologic în teren pentru realizarea plantațiilor mamă „Bază”, și „Certificat”; ✓ Controlul autenticității și stării fitosanitare a vițelor din plantația mamă „Bază”; testări virusologice la plantele care prezintă simptome.
6	CF 3.3.10/2015 Cercetări privind identificarea și	Continuarea testării modelului experimental de optimizare a

Nr. crt.	Denumire proiect	Obiective/Activități 2017
	<p>definirea elementelor de tipicitate a vinurilor românești. Valorificarea potențialului sanogen al vinurilor prin creșterea conținutului fenolic</p>	<p>practicilor de management al viței de vie în sistem convențional și/sau ecologic care să conducă la creșterea potențialului fenolic al strugurilor:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Testarea unor practici viticole adaptate sistemului de cultură convențional și/sau ecologic care pot modela expresia compoziției fenolice pe parcursul fenofazelor de coacere a strugurilor; ✓ Evaluarea calității fizico-chimice și senzoriale a vinurilor obținute în sistem convențional și/sau ecologic; ✓ Studiul profilelor fenolice (acizi fenolici, flavonoli, flavanoli, stilbeni, antociani monoglucozidici acilați și cumarilați) ale vinurilor obținute din variantele experimentale; ✓ Evaluarea capacității antioxidante a vinurilor în relație cu constituienții lor fenolici. <p>Continuarea testării verigilor tehnologice aplicate în sistem convențional și/sau ecologic cu scopul îmbunătățirii extracției compușilor fenolici în vin:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Studiul maturității fenolice și a plafonului fenolic pe variantele experimentale; ✓ Selectarea celor mai bune practici de management al viței de vie pentru îmbunătățirea calității fenolice a strugurilor, materie primă pentru vinificație; ✓ Reevaluarea potențialului calitativ și tehnologic al strugurilor pe variantele experimentale; ✓ Studiul evoluției compușilor fenolici în timpul procesului de macerare-fermentare pe boștină și stabilirea optimului fenolic pentru obținerea vinurilor tipice arealelor viticole.
7	<p>CF 14.2.2./2015 Studii privind evaluarea și monitorizarea cantitativă a contaminanților pe lanțul viti-vinicol vizând minimizarea nivelului de pesticide și metale grele ca principali poluanți</p>	<p>Evaluarea și cuantificarea remanentei a principalilor contaminanți de pesticide:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cuantificarea remanentei a principalilor contaminanți de pesticide; Raportarea rezultatelor cercetărilor în condițiile ecoclimatice din arealele luate în studiu. <p>Evaluarea și cuantificarea remanentei a principalilor contaminanți</p>

Nr. crt.	Denumire proiect	Obiective/Activități 2017
		de metale grele: ✓ Cuantificarea remanentei a principalilor contaminanți de metale grele; Colectarea și introducerea informației analitice în baza de date.
Obiectivele cercetărilor proprii de profil, susținute din venituri proprii:		
1	Colectarea, conservarea și monitorizarea resurselor genetice valoroase în noua colecție ampelografică	Menținerea fondului de germoplasmă existent și preservarea acestuia. Identificarea de noi surse de germoplasmă (soiuri noi și clone, biotipuri, varietăți mugurale, varietăți locale, etc.) în scopul colectării, înmulțirii și introducerii lor în colecția ampelografică.
2	Ameliorarea sortimentului viticol prin selecție clonală, în vederea îmbunătățirii valorii agrobiologice și tehnologice a unor soiuri de viță de vie pentru producerea de vinuri albe și roșii de calitate	Identificarea de noi elite cu însușiri superioare de producție, calitate, rezistență biologică ce pot constitui viitoare soiuri sau clone.
3	Producerea materialului săditor viticol din categorii biologice superioare din soiurile și clonele nou create adaptate condițiilor ecosistemului viticol din nord-estul țării	Obținerea de material săditor viticol din categorii biologice superioare din cele mai valoroase soiuri noi și clonele de viță de vie, destinat înființării plantațiilor mamă pentru asigurarea materialului biologic de înmulțire.
4	Tehnologii de refacere a plantațiilor de vii roditoare afectate de impactul negativ al schimbărilor climatice	Elaborarea de modele experimentale privind refacerea plantațiilor de viță de vie afectate de îngheț, secetă și alți factori climatici cu caracter accidental (polei, grindină etc).
5	Evaluarea principalelor caracteristici fizico-chimice ale unor vinuri produse în arealul podgoriei Iași în vederea stabilirii practicilor și tratamentelor oenologice corespunzătoare obținerii vinurilor de calitate	Crearea unei baze de date actualizate anual privind caracteristicile fizico-chimice ale vinurilor produse în arealul podgoriei Iași și oferirea de servicii și consultanță pentru implementarea practicilor oenologice autorizate.
6	Tehnologie de valorificare a principiilor active antocianice din frunzele senescente <i>Vitis vinifera</i> L.	Dezvoltarea modelului experimental de obținere a extractelor antocianice foliare.
7	Evaluarea potențialului tehnologic a unor noi sușe de levuri cu utilizare în producerea vinurilor de calitate	Testarea proprietăților tehnologice a unor sușe de levuri izolate din arealul podgoriei Iași.
8	Optimizarea procesului de deproteinizare a vinurilor prin utilizarea unor adjuvanți de limpezire.	Testarea proprietăților tehnologice și a concentrațiilor de agent cleitor necesare unei limpeziri superioare a vinurilor în vederea asigurării stabilității acestora.

3. Rezultate obținute pentru fiecare obiectiv, prezentate în mod concret și sintetic:

Nr. contract	Obiective	Rezultate obținute
Obiectivele proiectelor de cercetare contractate:		
C.F.183 /2014	Verificarea rezultatelor, elaboarare și întocmirea documentației pentru brevetarea bioprodusului natural	<ul style="list-style-type: none"> ✓ evaluarea proprietăților fungicide ale bioprodusului natural biologic activ obținut la nivel de micropilot; ✓ evidențierea procesului de biodegradare a rezidului vegetal testat ca fertilizator; ✓ documentație tehnică a bioprodusului natural biologic activ; ✓ documentația de brevetare a bioprodusului biologic activ; ✓ participări la manifestări științifice; ✓ articole publicate cu rezultatele nebrevetabile.
C.F. 3.1.1/2015	Gestionarea rationala a biodiversitatii si utilizarea durabila a componentelor sale, maximizarea factorilor naturali de control, exploatarea durabilă a bio-resurselor naturale și biodiversivitatii florei și faunei utile; reconstrucția ecologică a solului, conservarea și consolidarea biodiversitatii solului	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Baza de date privind impactul implementarii bio-resurselor si a zonelor multifunctionale de protectie, asupra biodiversitatii functionale și planificate in ecosistemele viticole studiate; ✓ Secventa tehnologica si baza de date privind reconstrucția ecologica a solurilor in zona de studiu; Solutii tehnologice asupra structurii faunistice a comunitatilor de artropode nevertebrate; ✓ Analize fizico-chimice si tehnologice privind efectul tehnologiilor de cultură ecologică asupra biodiversității și entomofaunei utile din culturile viticole. Secventa tehnologica privind exploatarea durabilă a resurselor naturale și biodiversivitatii din ecosistemelor viticole studiate.
C.F. 3.2.5/2015	Studii și analize privind caracteristicile agrobiologice și tehnologice ale soiurilor luate în studiu; Valorificarea selecțiilor clonale și a combinațiilor hibride valoroase din fondul genetic existent (anul 2 de studiu)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Caracteristici senzoriale și organoleptice ale vinurilor; ✓ Fișe descriptive ale anului de recolta 2017; ✓ Studiu privind caracterizarea complexă a genotipurilor; <p>Dinamica maturării strugurilor și stabilirea momentului optim de recoltare; Evaluarea calitativă a strugurilor la recoltare;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fișe descriptive ale anului de recolta pentru selecțiile clonale luate în studiu; ✓ Studiu privind caracterizarea complexă a selecțiilor clonale luate în studiu; ✓ Dinamica maturării strugurilor și stabilirea momentului optim de recoltare a selecțiilor clonale; Evaluarea calitativă a strugurilor la

Nr. contract	Obiective	Rezultate obținute
C.F. 3.3.8/2015	Experimentarea și optimizarea metodelor și practicilor de cultură a viței-de-vie în sistem ecologic. Testarea de produse, tehnici, tehnologii destinate controlului organismelor dăunătoare în plantațiile viticole ecologice	<p>recoltare.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Scheme de tratament optimizate. Analize senzoriale ale vinurilor obținute. Recomandări cu privire la introducerea sustenabilă a sistemului ecologic de cultivare a viței de vie în raport cu factorii perturbatori specifici fiecărui areal viticol luat în studiu; ✓ Testarea schemelor tehnologice și a produselor ecologice în condițiile ecosistemului Copou Iasi; ✓ Verigi tehnologice ecologice adaptate specificului centrului viticol Copou Iași. Scheme de tratament, inclusiv pentru controlul buruienilor. Soluții tehnologice privind managementul buruienilor în plantațiile viticole ecologice.
C.F. 3.3.9/2015	Înființarea plantațiilor mamă „Bază” și „Certificat” cu soiuri și clone vinifera și de portaltol de perspectivă, ca bază de pornire în producerea materialului săditor viticol „Certificat”	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Obținerea de vițe altoite din soiurile și clonele vinifera realizate în cadrul stațiunii pentru înființarea de plantații mamă „Certificat”; ✓ Înființarea a 0,40 ha plantații mamă „Bază” și a 0,50 ha plantații mamă „Certificat” cu soiuri și clone vinifera create de stațiune; ✓ Raport de cercetare privind controlul prin sondaj a autenticității și stării fitosanitare a vițelor din cadrul plantațiilor mamă „Bază” înființate în cadrul proiectului.
C.F. 3.3.10/2015	Continuarea testării modelului experimental de optimizare a practicilor de management al viței de vie în sistem convențional și/sau ecologic care să conducă la creșterea potențialului fenolic al strugurilor. Continuarea testării verigilor tehnologice aplicate în sistem convențional și/sau ecologic cu scopul îmbunătățirii extracției compușilor fenolici în vin.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Model experimental ✓ Bază de date privind compoziția fizico-chimică a vinurilor obținute în arealul centrului viticol Copou Iași ✓ Profilele fenolice (acizi fenolici, flavonoli, flavanoli, stilbeni, antociani monoglucozidici acilați și cumarilați) ale vinurilor obținute din variantele experimentale ✓ Bază de date privind activitatea antioxidantă a vinurilor în relație cu constituienții lor fenolici ✓ Bază de date privind maturitatea fenolică și a plafonului fenolic pe variantele experimentate; ✓ Tehnologie de management a vitei de vie; ✓ Baza de date privind calitatea strugurilor pe variante

Nr. contract	Obiective	Rezultate obținute
		experimentale; ✓ Grafice privind evoluția compușilor fenolici în timpul procesului de macerare fermentare pe boștină.
C.F. 14.2.2/2015	Evaluarea și cuantificarea remanentei a principalilor contaminanți de pesticide. Evaluarea și cuantificarea remanentei a principalilor contaminanți de metale grele.	✓ Sudiu privind factorii de remanență a pesticidelor și a metalelor grele din arealul ecosistemului viticol Copou Iași; ✓ Fișa descriptivă: raportarea rezultatelor cercetărilor în condițiile ecoclimatice din arealul centrului viticol Copou Iași
Obiectivele cercetărilor proprii de profil, susținute din venituri proprii:		
1	Menținerea fondului de germoplasmă existent și prezervarea acestuia.	✓ Bază de date privind însușirile agrobiologice și tehnologice ale genotipurilor de viță de vie existente în banca de gene a SCDVV Iași; ✓ Completarea golurilor, marcarea și eliminarea impurităților.
2	Identificarea de noi surse de germoplasmă (soiuri noi și clone, biotipuri, varietăți mugurale, varietăți locale, etc.) în scopul colectării, înmulțirii și introducerii lor în colecția ampelografică.	✓ Fișă descriptivă a elitei hibride apirene 4.4.5.
3	Obținerea de material săditor viticol din categorii biologice superioare din cele mai valoroase soiuri noi și clonele de viță de vie, destinat înființării plantațiilor mamă pentru asigurarea materialului biologic de înmulțire.	✓ Material săditor viticol din categorii biologice superioare.
4	Elaborarea de modele experimentale privind refacerea plantațiilor de viță de vie afectate de îngheț, secetă și alți factori climatici cu caracter accidental (polei, grindină etc)	✓ Soluții tehnologice de refacere a plantațiilor viticole afectate de îngheț și secetă.
5	Crearea unei baze de date actualizate anual privind caracteristicile fizico-chimice ale vinurilor produse în arealul Podgoriei Iași și oferirea de servicii și consultanță pentru implementarea practicilor oenologice autorizate	✓ Scheme tehnologice generale de obținere a vinurilor de calitate adaptate calității strugurilor din recolta anului 2017; ✓ Bază de date privind caracteristicile fizico-chimice ale vinurilor produse în cadrul SCDVV Iași și de către diverși producători privați; ✓ Consultanță pentru implementarea practicilor oenologice

Nr. contract	Obiective	Rezultate obținute
		autorizate în vederea obținerii de vinuri de calitate.
6	Dezvoltarea modelului experimental de obținere a extractelor antocianice foliare.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Stabilirea momentului optim de recoltare a materialului vegetal și condiționarea acestuia; ✓ Determinarea particularităților proceselor de extracție și purificare a pigmentilor.
7	Testarea proprietăților tehnologice a unor sușe de levuri izolate din arealul podgoriei Iași.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificarea microzonele de izolare a levurilor din cadrul plantațiilor SCDVV Iași, fiind selectate parcelele plantate cu soiurile Fetească albă, Fetească regală, Muscat Ottonel, Aligote și Chardonnay ✓ Stabilirea metodelor, precum și tehnicile de izolare, purificare, selecție și încadrare taxonomică ulterioară a tulpinilor de levuri.
8	Testarea proprietăților tehnologice și a concentrațiilor de agent cleitor necesare unei limpeziri superioare a vinurilor în vederea asigurării stabilității acestora.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Protocol de lucru: stabilirea variantelor experimentale, respectiv trei tipuri de bentonită comercială, precum și intervale de concentrație a agentului deproteinizant ce urmează a fi testate pe vinuri albe și roșii obținute în cadrul SCDVV Iași.

4. Lucrări științifice publicate în diferite reviste naționale și internaționale, cu indicarea numărului de lucrări cotate ISI

Brevete:1

Cerere brevet nr. A/11758/2017 cu titlu: *Metoda de purificare si procedeu de extracție a proantocianidinelor condensate polimerice din semințele de struguri pentru obținerea unui bioproduct natural*, autori: Nechita Ancuța, Deleanu Constantin, Niculaua Marius, Mihai Cosmin, Filimon Răzvan, Pașa Rodica.

Lucrări publicate în reviste indexate ISI cu factor de impact calculat: 2

Filimon V.R., Filimon Roxana, Nechita Ancuța, Băetu M.M., Rotaru Liliana, Arion Cristina, Patraș Antoanela, 2017. *Assessment of quality characteristics of new Vitis vinifera L. cultivars for temperate climate vineyards*. Acta Agriculturae Scandinavica, Section B - Soil & Plant Science, 67 (5): 405-415. <http://dx.doi.org/10.1080/09064710.2017.1285959> (IF 2016 = 0.651).

Patraș Antoanela, Stoleru V., **Filimon V.R.**, Padureanu Silvana, Chelariu Elena Liliana, Biliaderis C.G., 2017. *Influence of sodium and maturity stage on the antioxidant properties of cauliflower and broccoli sprouts*. Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca, 45 (2):458-465. DOI:10.15835/nbha45210972 (IF 2016 = 0.480).

Lucrări publicate în reviste indexate BDI: 10

Nechita Ancuța, Filimon R., Zaldea Gabi, Filimon Roxana, Damian Doina, Nechita C-tin. B., Pașa Rodica, 2017 - *Valuation of vegetal residue of grape seeds resulting from the extractive processes of phenolic compounds*. Lucrări Științifice Seria Horticultură Vol. 60, no.1., U.S.A.M.V. Iași. Editura "Ion Ionescu de la Brad" ISSN 1454-7376 (acceptat la publicare)

Nechita Ancuța, Alexandru C., Filimon R., Filimon Roxana, Damian Doina, Nechita C-tin. B., Pașa Rodica, 2017 - *Antimicrobial activity of an active biological bioproduct obtained from grape seeds*. Lucrări Științifice Seria Horticultură Vol. 60, no.1., U.S.A.M.V. Iași. Editura "Ion Ionescu de la Brad" ISSN 1454-7376 (acceptat la publicare).

Filimon V.R., Nechita Ancuța, Damian Doina, Pașa Rodica, Filimon Roxana, Băetu M., Mihai C.T., Niculaua M., 2017 - *Separation and characterisation of the main proanthocyanidin fractions of grape seed*. Lucrări Științifice Seria Horticultură Vol. 60, no.1., U.S.A.M.V. Iași. Editura "Ion Ionescu de la Brad" ISSN 1454-7376 (acceptat la publicare).

Filimon V.R., Filimon Roxana, Damian Doina, Rotaru Liliana, Patraș Antoanela, Niculaua M., 2017. *Studies on the phenolic content of red senescent grapevine leaves – a sustainable source of bioactive compounds*. Lucrări Științifice Seria Horticultură Vol. 60, no.1., U.S.A.M.V. Iași. Editura "Ion Ionescu de la Brad" ISSN 1454-7376 (acceptat la publicare).

Filimon Roxana, Filimon V.R., Pașa Rodica, 2017. *Studies regarding pollen viability and germination capacity of some Vitis vinifera L. varieties*. Lucrări Științifice Seria Horticultură Vol. 60, no.2., U.S.A.M.V. Iași. Editura "Ion Ionescu de la Brad" ISSN 1454-7376 (acceptat la publicare).

Damian Doina, Filimon Roxana, Nechita Ancuța, Filimon V.R., 2017. *Agrobiological and technological characterisation of some clonal elites for wine grapes obtained within S.C.D.V.V. Iași*. Lucrări Științifice Seria Horticultură Vol. 60, no.2., U.S.A.M.V. Iași. Editura "Ion Ionescu

de la Brad” ISSN 1454-7376 (acceptat la publicare).

Zaldea Gabi, Nechita Ancuța, Alexandru Lulu Cătălin, 2017 - *Evaluation of the conservation of biodiversity of ecosystems in the wine center of Copou Iași*. Lucrări Științifice Seria Horticultură Vol. 60, no. 2., U.S.A.M.V. Iași. Editura “Ion Ionescu de la Brad” ISSN 1454-7376 (acceptat la publicare).

Zaldea Gabi, Nechita Ancuța, Damian Doina, Alexandru Lulu Cătălin, 2017 - *Dynamics of soil moisture in vineyards under water and thermal stress conditions*. Lucrări Științifice Seria Horticultură Vol. 60, no. 2., U.S.A.M.V. Iași. Editura “Ion Ionescu de la Brad” ISSN 1454-7376 (acceptat la publicare).

Patraș Antoanela, Stoleru V., **Filimon V.R.**, Sturza Rodica, Ghendov-Mosanu Aliona, Yin Junyi, 2017. *Effects of sodium salts on phenolic content and antioxidant capacity of red cabbage sprouts and microgreens*. Lucrări Științifice Seria Horticultură Vol. 60, no.1 (2)., U.S.A.M.V. Iași. Editura “Ion Ionescu de la Brad” ISSN 1454-7376 (acceptat la publicare).

Florin Dumitru Bora, Ionica Dina, Maria Iliescu, **Gabi Zaldea**, Ionela Cătălina Guță, 2017 - *Quality evaluation of white and red wine varieties, from the main vineyards of Romania*. Analele Universității Dunarea de Jos din Galați, Fascicol VI - Tehnologia alimentară 42(1) (acceptat la publicare).

Lucrări publicate în volumele unor congrese/conferințe internaționale: 2

Filimon V.R., Filimon Roxana, Rotaru Liliana, Niculaua M., Cotea V., 2017. Evaluation of anthocyanin composition in red senescent leaves of *Vitis vinifera* L. table grape cultivars. 40th World Vine and Wine Congress, 29 May - 2 June 2017, Sofia, Bulgaria. Book of abstracts, p. 315. ISBN: 979-10-91799-76-8.

Mihai C.T., Gherghel Daniela, Vochita Gabriela, Rotinberg P., **Nechita Ancuta**, **Filimon V.R.**, Cotea V., 2017. Physico-chemical and biological characterisation of black grape seeds oil obtained by cold mechanical pressing. 40th World Vine and Wine Congress, 29 May - 2 June 2017, Sofia, Bulgaria. Book of abstracts, p. 440. ISBN: 979-10-91799-76-8.

Lucrări publicate în alte reviste de specialitate naționale: 2

Filimon V. R., Roxana Filimon, Doina Damian, 2017. Evaluarea preferințelor consumatorilor privind strugurii de masă ai unor soiuri noi *Vitis vinifera* L. Oferta cercetării științifice pentru transfer tehnologic în agricultură, industria alimentară și silvicultură, Vol. XX/2017, p.127 - 132.

Roxana Filimon, V. R. Filimon, Doina Damian, 2017. Comportarea soiului pentru struguri de masă „Transilvania” în condițiile podgoriei Iași. Oferta cercetării științifice pentru transfer tehnologic în agricultură, industria alimentară și silvicultură, Vol. XX/2017, p.158 -159.

5. Rezultate valorificate sau în curs de valorificare și importanța lor competitivă pe plan intern și extern, inclusiv brevete și omologări:

Principalele rezultate obținute în anul 2017 în activitatea de cercetare dezvoltare a SCDVV Iași au fost valorificate sub formă de studii (bază de date), articole publicate în reviste de specialitate și sub formă de produse:

✓ evaluarea proprietăților fungicide ale bioprodusului natural biologic activ obținut la nivel de micropilot;

✓ evidențierea procesului de biodegradare a rezidului vegetal testat ca fertilizator;

- ✓ documentație tehnică a bioprodusului natural biologic activ;
- ✓ documentația de brevetare a bioprodusului biologic activ;
- ✓ bază de date privind impactul implementării bio-resurselor și a zonelor multifuncționale de protecție, asupra biodiversității funcționale și planificate în ecosistemele viticole studiate;
- ✓ secvență tehnologică și bază de date privind reconstrucția ecologică a solurilor în arealul centrului viticol Copou Iași;
- ✓ secvență tehnologică privind exploatarea durabilă a resurselor naturale și biodiversității din cadrul ecosistemelor viticole studiate;
- ✓ loturi demonstrative cu scheme de tratamente fitosanitare adaptate ecosistemului – Copou Iasi;
- ✓ scheme de tratamente optimizate, inclusiv pentru controlul buruienilor;
- ✓ soluții tehnologice privind managementul buruienilor în plantațiile viticole ecologice.
- ✓ recomandări cu privire la introducerea sustenabilă a sistemului ecologic de cultivare a viței de vie în raport cu factorii perturbatori specifici fiecărui areal viticol luat în studiu;
- ✓ verigi tehnologice ecologice adaptate specificului centrului viticol Copou Iași;
- ✓ fișe descriptive a selecțiilor clonale aflate în câmpurile experimentale;
- ✓ fișe de caracterizare ampelografică a genotipurilor aflate în diferite etape de ameliorare;
- ✓ verigi tehnologice și scheme de tratamente fitosanitare adaptate ecosistemului – Copou Iasi;
- ✓ fișe descriptive ale anului de recolta 2017;
- ✓ bază de date privind dinamica maturării strugurilor și stabilirea momentului optim de recoltare în funcție de condițiile climatice specifice centrului viticol Copou Iași. Evaluarea calitativă a strugurilor la recoltare;
- ✓ material săditor viticol din categorii biologice superioare din diverse soiuri și clone de viță de vie;
- ✓ înființarea a 0,40 ha plantații mamă „Bază” și a 0,50 ha plantații mamă „Certificat” cu soiuri și clone vinifera create de stațiune;
- ✓ bază de date privind compoziția fizico-chimică a vinurilor obținute în arealul centrului viticol Copou Iași;
- ✓ profilele fenolice (acizi fenolici, flavonoli, flavanoli, stilbeni, antociani monoglucozidici acilați și cumarilați) ale vinurilor obținute din variantele experimentale;
- ✓ bază de date privind activitatea antioxidantă a vinurilor în relație cu conținutul lor fenolic;
- ✓ bază de date privind maturitatea fenolică și a plafonului fenolic pe variantele experimentate;
- ✓ studiul evoluției compușilor fenolici în timpul procesului de macerare fermentare pe boștină;
- ✓ studiu privind factorii de remanență a pesticidelor și a metalelor grele din arealul ecosistemului viticol Copou Iași;
- ✓ vizite de lucru;
- ✓ participare la manifestări științifice;
- ✓ o cerere de brevet și 16 articole publicate în reviste naționale și internaționale recunoscute CNCSIS;

6. Manifestări științifice organizate de unitatea C-D și participări la evenimente științifice interne și externe:

Manifestări științifice organizate de unitate:

- ✓ Workshop cu tema "*Prezentarea unor secvențe tehnologice privind refacerea plantațiilor viticole afectate de îngheț, secetă și alți factori climatici cu caracter accidental (polei, grindină*

- etc)". Prezentare rezultate parțiale proiect ADER 3.3.10 (20 februarie 2017);
- ✓ Workshop cu tema "*Promovarea în producție a soiurilor și clonelor de viță de vie create la SCDVV Iași adaptate condițiilor din ecosistemele viticole din nord estul țării*". Prezentare rezultate parțiale proiect ADER 3.2.5 (30 martie 2017);

Participări la evenimente științifice interne și externe:

- ✓ 40th World Congress of Vine and Wine Sofia, Bulgaria, 29 mai – 02 iunie 2017
- ✓ Congresul Național de Biologie Celulară și Moleculară cu participare internațională (ediția IX), Iași, 7-11 iunie 2017;
- ✓ Simpozion științific cu participare internațională: "Euro-Aliment 2017" organizat de Universitatea Dunărea de Jos Galați, în perioada 7 - 9 septembrie 2017;
- ✓ Simpozion științific cu participare internațională: "Horticultura - știință, calitate, diversitate și armonie" organizat de USAMV Iași, în perioada 19 - 20 octombrie 2017;
- ✓ Workshop cu tema "*Extinderea arealelor de cultură a soiurilor pentru struguri de masă în zone restrictive ecoclimatic*" organizat de Facultatea de Horticultură din cadrul USAMV Iași -19 mai 2017;
- ✓ Workshop cu tema "Obținerea de produse horticoale functionale, bogate nutritiv" organizat de Facultatea de Horticultură din cadrul USAMV Iași în perioada 21- 22 noiembrie 2017;

7. PARTICIPĂRI LA TÂRGURI ȘI EXPOZIȚII

- ✓ Concursul național de vinuri "International Wine Contest Bucharest – IWCB 2017" în perioada 25 - 28 mai 2017;
- ✓ Concursul național de vinuri „BASF - Povești cu vinuri românești 2017”, Odobești, 16.02.2017;
- ✓ Festivalul de vinuri „Vin la cultură- Festival de Vin și Gastronomie”, Palatul culturii, 29.09-01.10.2017 (2 medalii de aur pentru Feteasca alba 2008 și Muscat Ottonel 2017).

8. ACTIVITĂȚI DE DISEMINARE A REZULTATELOR OBȚINUTE DE UNITATE CD CĂTRE POTENȚIALII BENEFICIARI.

- ✓ Instruiri privind efectuarea tăierilor în uscat la vița de vie (tăieri de formare, rodire și refacere a butucilor), în funcție de fertilitatea potențială a mugurilor de iarnă a soiurilor din sortiment (februarie 2017);
- ✓ Demonstrație practică a unor secvențe tehnologice de producerea materialului săditor viticol (altoit, forțat) realizată cu studenții din anii terminali (III și IV) din cadrul USAMV Iași - Facultatea de Horticultură, acțiune realizată împreună cu Camera Agricolă Iași (aprilie 2017);
- ✓ Consultanță și asistență tehnică privind aplicarea unor măsuri agrotehnice (lucrări și operațiuni în verde, aplicarea tratamentelor fitosanitare) în plantațiile viticole din zona de influență a SCDVV Iași (mai - iunie 2017);
- ✓ Consultanță privind declanșarea procesului de recoltare și desfășurarea procesului de vinificație la micii și marii producători de vinuri în anul 2017, prezentarea tratamentelor oenologice corespunzătoare obținerii vinurilor de calitate (august - septembrie 2017);
- ✓ Stagii de practică ale viitorilor specialiști în cadrul programelor de studii universitare de licență, masterat și doctorat desfășurate la SCDVV Iași în colaborare cu facultățile de Horticultură și

Agricultură – Specializarea Tehnologia Prelucrării Produselor Agricole din cadrul USAMV Iași (martie, aprilie, iulie și octombrie 2017)

- ✓ Vizite de lucru în loturile demonstrative, complexul de altoit, pepiniera viticolă și stația pilot.

9. CERCETĂRI DE PERSPECTIVĂ

Colectivul de cercetare își propune pentru anul 2018:

1. Participarea la competițiile de proiecte;
2. Continuarea cercetărilor proprii de profil aflate în desfășurare;
3. Identificarea și abordarea unor noi teme de cercetare;
4. Dezvoltare profesională prin participare la diverse cursuri de perfecționare.

10. DIFICULTATE, PROPUNERI DE REZOLVARE

Dificultăți:

- ✓ fonduri insuficiente pentru derularea normală a activității de cercetare;
- ✓ lipsa resurselor financiare pentru întreținerea clădirilor și efectuarea reparațiilor;
- ✓ condiții climatice nefavorabile culturii viței de vie (secetă atmosferică și pedologică accentuată, îngheț târziu de primăvară);
- ✓ echipamente de cercetare, tractoare și mașini agricole depășite moral și fizic;
- ✓ insuficiența personalului tehnic din cadrul sectorului de cercetare.

Propuneri de rezolvare:

- ✓ finanțarea de la bugetul de stat a întregii activități de cercetare științifică;
- ✓ susținerea financiară a activității de dezvoltare care este baza experimentală și de încercare a rezultatelor cercetării;
- ✓ respectarea termenelor de plată a sumelor alocate pe ani din contractele de finanțare a proiectelor;
- ✓ asigurarea fondurilor necesare pentru dotarea tehnică cu aparatura și utilaje performante prin care unitățile de cercetare pot fi un pol de interes și de atracție pentru marii și micii producători de profil;
- ✓ crearea unui sistem de stimulare a tinerilor cercetători în vederea atragerii absolvenților în activitatea de cercetare;
- ✓ îmbunătățirea normelor de aplicare, a criteriilor de evaluare pentru justa apreciere științifică și economică a propunerilor de proiecte;

11. ELEMENTE ȘI PROPUNERI PENTRU O NOUĂ STRATEGIE ÎN DOMENIUL CERCETĂRII, PE TERMEN MEDIU ȘI LUNG

1. Orientarea cercetării științifice în concordanță cu Strategia de Cercetare –Dezvoltare – Inovare în domeniul Agroalimentar pe termen mediu și lung 2014-2020/2020-2030:

- ✓ îmbunătățirea potențialului productiv al plantațiilor prin introducerea în cultură a soiurilor noi și a selecțiilor clonale capabile să valorifice cât mai eficient condițiile locale de mediu;
- ✓ crearea de noi soiuri, pentru struguri de masă și vin, de calitate superioară caracterizate prin potențial ridicat de producție, epoci de maturare diferite, adaptabilitate bună la condițiile de mediu,

rezistente la boli, ger și dăunători;

- ✓ conservarea și protejarea pe termen mediu și lung a patrimoniului genetic viticol;
- ✓ completarea continuă a colecției ampelografice cu soiuri autohtone și internaționale pentru crearea unei baze genetice diversificate, valoroasă din punct de vedere ameliorativ;
- ✓ elaborarea și implementarea unei tehnologii ecologice pentru struguri de masă și vin care să asigure atât securitatea și siguranța alimentară cu efect direct asupra calității vieții cât și protecția și conservarea resurselor naturale;
- ✓ adaptarea sistemelor tehnologice în vederea minimizării efectelor negative ale schimbărilor climatice asupra ecosistemului viticol;
- ✓ perfecționarea metodelor de vinificație și de obținere a băuturilor alcoolice și nealcoolice, izolarea și identificarea compușilor chimici cu importanță nutrițională din vin și must;
- ✓ adaptarea sistemelor de producție vinicolă la evoluția pieței și la cerințele consumatorilor.

2. Dezvoltarea infrastructurii de cercetare-dezvoltare-inovare a unității:

- ✓ identificarea și atragerea de fonduri pentru modernizarea infrastructurii de cercetare și reînnoirea parcului de utilaje pentru întreținerea bazelor experimentale;
- ✓ atestarea/acreditarea laboratoarelor de cercetare pentru ca acestea să funcționeze în conformitate cu standardele internaționale garantând validitatea și comparabilitatea globală a rezultatelor încercărilor și etalonărilor.

3. Creșterea vizibilității pe plan național și internațional

- ✓ înscrierea în programe de mobilitate a cercetătorilor, participarea la evenimente internaționale (simpozioane, conferințe, congrese, workshop-uri) și crearea de legături care se pot concretiza cu parteneriate în programe de cercetare, contribuind astfel la creșterea vizibilității internaționale a unității.
- ✓ accesarea oricărei surse de finanțare în sistem competițional din fonduri naționale (Programul Național de Cercetare, Dezvoltare și Inovare Program Parteneriate – Proiecte Colaborative de Cercetare Aplicativa (PCCA); Programul Tinere echipe de cercetare; Programul sectorial al MADR).

Director,
dr. ing. Doina DAMIAN

Secretar științific,
dr. ing. Anuța NECHITA

DETALIEREA REZULTATELOR OBTINUTE ÎN ANUL 2017

PROIECTUL PARTENERIATE 183/01.07.2014 „Tehnologie de valorificare a componentelor bioactive din deșeurile de semințe de struguri cu utilitate în industria alimentară, farmaceutică, protecția plantelor și a mediului” (Acronim: PROVITIS)

Obiectivele anului 2017:

Verificarea rezultatelor, elaboarea și întocmirea documentației pentru brevetarea bioprodusului natural:

- ✓ Determinarea activității antimicrobiene și antifungice a bioprodusului obținut la nivel de micropilot;
- ✓ Determinarea grupelor ecofiziologice de microorganisme în loturile experimentale în vederea aprecierii calității de fertilizator a rezidului rezultat din procesele extractive;
- ✓ Evaluarea randamentului biopreparat natural /preparat proantocianidinic;
- ✓ Elaborarea documentației tehnice a bioprodusului natural;
- ✓ Întocmirea documentației de brevetare a bioprodusului;
- ✓ Diseminare rezultate prin participare la manifestări tehnico-stiințifice, publicare de articole științifice.

Rezultate obținute:

- ✓ evaluarea proprietăților fungicide ale bioprodusului natural biologic activ obținut la nivel de micropilot;
- ✓ evidențierea procesului de biodegradare a rezidului vegetal testat ca fertilizator;
- ✓ documentație tehnică a bioprodusului natural biologic activ;
- ✓ documentația de brevetare a bioprodusului biologic activ;
- ✓ participări la manifestări științifice;
- ✓ articole publicate cu rezultatele ne brevetabile.

Determinarea activității antimicrobiene și antifungice a bioprodusului obținut la nivel de micropilot.

Activitatea antifungică a bioprodusului s-a determinat pe culturi pure de *Botrytis cinerea* izolate din plantațiile de struguri ale SCDVV Iași. Studiile s-au efectuat *in vitro* asupra inhibării dezvoltării radiale a miceliului și a inhibării germinării sporilor față de trei tulpini de *Botrytis cinerea*. Rezultatele obținute în experimentele efectuate au condus la concluzia că bioprodusul natural are activitate antifungică în special în inhibarea germinării sporilor de *Botrytis cinerea*. Concentrația CE50 mg bioprodus/mL mediu PAD, cu efect de inhibare a germinării sporilor de *Botrytis cinerea* a variat în cazul tulpinilor testate BC5, BC6 și BC8, fiind cuprinse între 1,1 mg/mL mediu PAD și 1,54 mg/mL mediu PAD.

Această proprietate antifungică a bioprodusului este foarte importantă deoarece limitează extinderea infecției cu agentul patogen. De asemenea, produsul nefiind toxic poate fi utilizat ca agent de control al infecției cu *Botrytis cinerea* chiar și în perioada de maturare a strugurilor, blocând germinarea sporilor și prin aceasta dezvoltarea miceliului care conduce la putrezirea strugurilor, perioadă în care tratamentul cu antifungice sintetice nu se efectuează datorită toxicității acestora. Prin inhibarea germinării sporilor, bioprodusul poate fi utilizat și în conservarea strugurilor, și de ce nu a altor legume și fructe pe parcursul transportului și a păstrării în depozite până la comercializare.

Determinarea grupelor ecofiziologice de microorganisme în loturile experimentale în vederea aprecierii calității de fertilizator a rezidului rezultat din procesele extractive.

Microorganismele din sol au o capacitate remarcabilă de adaptare în procesele de biodegradare a compușilor organici naturali. Rezistența la atacul microbial în sol poate fi influențată fie de evoluția factorilor climatici din ecosistem, în special precipitațiile și temperatura, fie de structura chimică a compușilor organici. Cea mai mare parte a microorganismelor din sol preferă un pH apropiat de neutralitate. În ce privește temperatura microorganismele mezofile desfășoară activități metabolice numai în anumite limite de temperatură și umiditate. Apa din sol participă în toate procesele de creștere și multiplicare a microorganismelor fiind necesară nu numai ca element cu rol plastic, ci și ca factor care condiționează nutriția deoarece include majoritatea elementelor nutritive. Aceste condiții prezentate succint, au fost monitorizate pe parcursul experimentului în care s-a urmărit influența rezidului vegetal asupra populațiilor de microorganisme din grupele ecofiziologice implicate în biodegradarea substratelor organice din compoziția acestuia, care conține proteină (9,61 g%), celuloză (51,72 g%) și substanțe neazotate (34,80 g%).

Demonstrarea calității de îngrășământ organic a rezidului vegetal a impus efectuarea unui experiment preliminar care a oferit informații orientative privind cantitatea de reziduu care a fost administrată în sol în parcelele experimentale. Conform rezultatelor preliminare obținute, în câmp au fost organizate trei parcele experimentale: M martor (nefertilizat), V1 și V2 în care s-a administrat 1,5 kg/m² (V1), respectiv 3,0 kg/m² (V2) reziduu vegetal. Impactul reziduiului administrat în sol s-a apreciat prin analize microbiologice determinându-se numărul de microorganisme exprimat în logaritmi în baza 2 din grupele ecofiziologice (amonificatoare, denitrificatoare, nitratbacterii, nitritbacterii, fixatoare de azot aerobe și anaerobe, proteolitice, celulozolitice aerobe și anaerobe) și biochimice prin determinarea enzimatică a dehidrogenazei actuală și potențială în sol, exprimată în mg formazan/g s.u. Analizele microbiologice s-au efectuat la 3, 6 și 12 luni, iar cele enzimatică lunar. Experimentul s-a derulat în intervalul martie 2016 - martie 2017.

Rezultatele obținute în analiza microbiologică după 3 luni de zile de la administrarea reziduiului vegetal în sol au evidențiat creșterea numerică a microorganismelor în grupele ecofiziologice comparativ cu martorul și anume: amonificatorii cu 18 % în V1 și 20% în V2, nitratbacteriile cu 22% în V1 și V2, nitritbacteriile cu 13% în V1 și 22% în V2, fixatoare de azot aerobe cu 13% în V1 și V2, fixatoare de azot anaerobe cu 24% în V1 și 33% în V2, proteolitice cu 21% în V1 și V2, celulozolitice aerobe cu 7% în V1 și 27% în V2, celulozolitice anaerobe cu 2% în V1 și 3% în V2. Creșterea numărului de microorganisme din grupele ecofiziologice, în parcelele experimentale, s-a datorat aportului de substrat metabolizabile din reziduu vegetal. Procesul de biodegradare a reziduiului vegetal de către microflora existentă în sol a fost confirmată de creșterea numărului de microorganisme.

În următoarele luni de vară și toamnă, experimentul s-a desfășurat în condiții climatice severe, în care s-au înregistrat 53 zile cu temperaturi mai mari de 30°C și lipsa precipitațiilor ceea ce a condus la accentuarea deficitului de apă în sol de la 47% la 86%. Astfel, în luna septembrie numărul microorganismelor din grupele ecofiziologice a scăzut, menținându-se la valori mai mari comparativ cu martorul, doar în parcela V2. Aceste rezultate sugerează că aportul de substrat din reziduu vegetal a contribuit la menținerea, în condițiile climatice severe, a activității de biodegradare de către microorganismele rezistente.

La un an de la administrarea în sol a reziduiului vegetal, în martie 2017, din rezultatele obținute în analizele microbiologice s-a constatat că numărul de microorganisme amonificatoare, fixatoare de azot aerobe și celulozolitice anaerobe a fost egal în parcela martor și parcela V1, acesta crescând în ordine

doar în parcela V2 cu 5,2%, cu 5,8% și 27%. În schimb numărul nitrit și nitratbacteriilor a crescut în ambele parcele experimentale cu 35% și respectiv 39%. Numărul egal de microorganisme din grupele ecofiziologice din parcela martor și V1 sugerează finalizarea biodegradării unor substraturi specifice din reziduu vegetal pentru aceste grupe ecofiziologice, deoarece în parcela V1 s-a administrat o cantitate mai mică de reziduu.

Creșterea valorică a numărului de microorganisme în parcela V2, unde cantitatea de reziduu administrată a fost cea mai mare, după un an sugerează că în solul din această parcelă experimentală există încă substraturi nemetabolizate în procesul de biodegradare, proces afectat de condițiile climatice severe din vară și toamnă.

Rezultatele obținute confirmă posibilitatea utilizării reziduurilor vegetale ca îngrășământ organic, fiind o sursă de substraturi metabolizabile pentru microorganismele implicate în circuitul azotului și carbonului. Rezultatele microbiologice s-au corelat cu rezultatele obținute în determinarea activității enzimatică dehidrogenazică actuală și potențială în solul parcelei martor și al parcelelor experimentale. Activitatea dehidrogenazică actuală determinată în solul parcelor experimentale a crescut cu 34% în V1 și cu 49% în V2, menținându-se la valori ridicate și după un an de la administrarea reziduurilor vegetale în sol. Aceste rezultate susțin efectul pozitiv în biodegradarea reziduurilor vegetale testate, fiind astfel posibil de utilizat ca un îngrășământ natural în procesul de fertilizare a solului. Atât numărul crescut de microorganisme din grupele ecofiziologice cât și valorile apropiate ale activității dehidrogenazice actuală și potențială susțin metabolizarea intensă a reziduurilor vegetale în sol în condiții climatice normale.

Evaluarea randamentului biopreparat natural /preparat proantocianidinic.

Evaluarea randamentului bioprodusului natural s-a stabilit la nivel de laborator efectuându-se extracția compușilor fenolici dintr-un kilogram de deșeu de semințe de struguri delipidate. Precipitatul brut de PA condensate obținut a fost separat de faza lichidă din extracția L/L și reluat în procesul de purificare prin metoda propusă în cererea de brevet nr. A/11758/2017. Condiționarea PA condensate purificate, în stare solidă s-a efectuat prin păstrarea în flacoane de sticlă brună la temperatura de + 4°C. Proprietatea de solubilizare în alcool etilic 96% a preparatului PA purificat nu a fost afectată în urma tratamentului în procesul de purificare. Randamentul bioprodusului natural/ preparat purificat de PA condensate este de 100% deoarece cantitatea în grame de agent oxidant este eliminată total din amestecul de reactanți la 40°C obținându-se în final biopreparatul natural în stare solidă sub formă de cruste friabile.

Elaborarea documentației tehnice a bioprodusului natural.

Documentația tehnică de obținere a bioprodusului natural a fost structurată pe baza operațiunilor efectuate în cazul utilizării a 1 kg de deșeu de semințe delipidate, respectiv:

- ✓ extracția etapizată a compușilor fenolici cu solvent alcool etilic 96% din șrotul delipidat de semințe de struguri;
- ✓ obținerea și caracterizarea extractului polifenolic cumulat (extract polifenolic I + extract polifenolic II + extract polifenolic III);
- ✓ concentrarea extractului cumulat polifenolic sub vid la rotavapor;
- ✓ extracția lichid/lichid a compușilor fenolici de PA condensate din extractul concentrat;
- ✓ purificarea preparatului brut de PA condensate;
- ✓ inducerea proprietăților de solubilizare a preparatului de PA condensate prin tratamentul fizico chimic;
- ✓ evaluarea proprietăților fizico - chimice ale bioprodusului natural;

- ✓ evaluarea proprietăților biologice active ale bioprodusului natural.

Bioprodusului obținut se remarcă prin activitate antibacteriană față de speciile *Staphylococcus aureus* (CMB - 2,0 mg/mL) și *Escherichia coli* (CMB - 3,0 mg/mL), activitate antifugică asupra inhibării germinării sporilor de *Botrytis cinerea* (valori CE50 între 1,10 mg/mL și 1,54 mg/mL), valentele imunomodulatoare atât ca agent cu acțiune stimulatorie asupra imunității de tip umoral, cât și de tip celular, activitate antineoplazică (relevanța și semnificația impactului tumorosupresor al bioprodusului testat este asigurată de doza de 45 mg/kg.corp), capacitate de a accelera procesul de cicatrizare a rănilor prin mecanisme tisulare.

Întocmirea documentației de brevetare a bioprodusului.

Cerere brevet nr. A/11758/2017 cu titlu *Metoda de purificare și procedeu de extracție a proantocianidinelor condensate polimerice din semințele de struguri pentru obținerea unui bioprodus natural*, autori: Nechita Ancuța, Deleanu Constantin, Niculaua Marius, Mihai Cosmin, Filimon Răzvan, Pașa Rodica.

Pentru **diseminarea rezultatelor** obținute în cadrul proiectului au fost realizate și publicate lucrări științifice în reviste cotate BDI.

PROIECTUL SECTORIAL 3.1.1.: „Conservarea și gestionarea resurselor genetice și biodiversității agroecosistemelor viti-pomicole, prin elaborarea și promovarea practicilor și metodelor inovative eco-eficiente prietenoase mediului”.

Obiectivele anului 2017:

Gestionarea rațională a biodiversității și utilizarea durabilă a componentelor sale, maximizarea factorilor naturali de control, exploatarea durabilă a bio-resurselor naturale și biodiversității florei și faunei utile; reconstrucția ecologică a solului, conservarea și consolidarea biodiversității solului:

- ✓ Refacerea echilibrului pradator/daunator prin exploatarea durabilă a bio-resurselor naturale și biodiversității florei și faunei utile și daunatoare din ecosistemelor viticole;

- ✓ Reconstrucția ecologică a solului, conservarea și consolidarea biodiversității solului, evaluarea structurii faunistice a comunităților de artropode; reducerea eroziunii și îmbunătățirea fertilității solului; Conservarea și utilizarea durabilă a resurselor naturale și ale biodiversității, promovarea mijloacelor preventive și a celor biologice, identificarea de noi substanțe active fungicide și entomotoxice cu eficacitate ridicată și impact redus asupra biodiversității și entomofaunei utile în plantațiile viticole studiate.

Rezultate obținute:

În anul 2017, s-au continuat observațiile în loturile experimentale stabilite în fazele anterioare ale proiectului în vederea evaluării impactului pozitiv al implementării bio-resurselor, a sistemului de înverzire și a zonelor multifuncționale de protecție, asupra biodiversității funcționale în ecosistemele viticole din plantațiile de viță de vie aflate în administrația Stațiunii de Cercetare Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație Iași.

Pentru evaluarea stării de conservare a biodiversității în loturile experimentale s-au efectuat observații asupra dinamicii insectelor dăunătoare și folositoare. Condițiile climatice înregistrate în anul 2017 au avut o influență semnificativă asupra dinamicii, răspândirii și dezvoltării principalelor populații de dăunători și prădători, acestea fiind favorabile dezvoltării faunei. Analizând materialul colectat în perioada de observații s-a constatat că s-au captat atât insecte dăunătoare cât și insecte folositoare dar în număr diferit. Ponderea ridicată a speciilor utile colectate și identificate în cadrul IAE

justifică măsurile de creare și consolidare a acestora, având un impact favorabil asupra biodiversității ecosistemelor viticole.

Pentru evaluarea impactului practicilor conservative de lucrare a solului asupra biodiversității faunei utile și daunatoare în ecosistemul viticol Copou Iași au fost amplasate două variante experimentale: înierbarea naturală permanentă a solului (pe toată durata de exploatare a plantației) și ogor negru - sistem non-organic conventional.

A fost efectuată inventarierea speciilor de plante din flora spontană, pe cele două variante luate în studiu înierbare permanentă și ogor negru. Analiza și interpretarea datelor obținute s-a făcut cu ajutorul unor parametri ecologici care au fost calculați pentru fiecare specie mai importantă, respectiv abundența (A) și dominanța (D).

Pentru analiza factorilor climatici din anul 2017 s-au folosit datele înregistrate la punctul meteo și sistemul AgroExpert al SCDVV Iași: temperatura aerului - valoare medie, maximă și minimă, temperatura la suprafața solului - valoare medie, maximă și minimă, precipitații, higroscopicitate și durata de strălucire a soarelui- insolație.

În ceea ce privește evoluția principalilor patogeni mană, făinare și putregaiul cenușiu al strugurilor, s-a constatat că în acest an, nu au existat condiții climatice favorabile dezvoltării atacului și producerii de pagube. În vederea cunoașterii evoluției și structurii entomofaunei din agrobiocenozele viticole din centrul viticol Copou s-au efectuat observații asupra rezervei biologice a principalilor dăunători colectarea materialului entomologic efectuându-se atât la intrarea cât și ieșirea din iarnă.

Pentru studiul dinamicii populațiilor de molii în corelație cu evoluția factorilor climatici, s-a folosit metoda capturării cu ajutorul capcanelor cu feromoni sexuali sintetici.

PROIECTUL SECTORIAL 3.2.5.: „Diversificarea sortimentului viticol pentru struguri de masa”.

Obiectivele anului 2017:

Studii și analize privind caracteristicile agrobiologice și tehnologice ale soiurilor luate în studiu; Valorificarea selecțiilor clonale și a combinațiilor hibride valoroase din fondul genetic existent (anul 2 de studiu):

✓ Definirea profilului compozițional, a profilului senzorial și caracterizarea organoleptică a vinurilor obținute;

✓ Monitorizarea spectrului fenotipic, evaluarea caracteristicilor de fertilitate, productivitate și a potențialului biologic al genotipurilor luate în studiu în diferite condiții ecopedoclimatice; Stabilirea potențialului calitativ, de productivitate și randament (anul II de studiu);

Analiza selecțiilor clonale și a combinațiilor hibride valoroase aflate în campurile experimentale din cadrul unitatilor de cercetare partenere în cadrul proiectului.

Rezultate obținute:

✓ Fișe de analiză senzorială și organoleptică a vinurilor obținute la soiurile luate în studiu;

✓ Fișe descriptive ale anului de recolta 2017; Studiu privind caracterizarea complexă a genotipurilor luate în studiu; Dinamica maturării strugurilor și stabilirea momentului optim de recoltare; Evaluarea calitativă a strugurilor la recoltare;

✓ Fișe descriptive a selecțiilor clonale aflate în campurile experimentale;

✓ Fișe de caracterizare ampelografică a genotipurilor aflate în diferite etape de ameliorare după OIV descriptor list for grape varieties and Vitis species (2nd edition - 2009);

✓ Material biologic necesar pentru înființarea campului demonstrativ și pentru completarea fondului de germoplasma autohton în colecțiile ampelografice ale partenerilor.

Cercetările privind succesiunea și desăvârșirea fiziologică a fenofazelor parcurse de genotipurile studiate, în relație cu factorii ecologici caracteristici anului 2017, evidențiază faptul că fenofazele de vegetație au fost condiționate complex de nivelul și acțiunea cumulativă a factorilor climatici și de specificul ereditar al soiurilor/elitelor clonale. În condiții de aplicare a unui număr de 6 tratamente anticriptogamice, genotipurile studiate au manifestat o rezistență sporită la atacul principalelor boli ale viței de vie fiind apreciate, în perioada de studiu, cu note de la 7 la 9 în scara O.I.V.

Fertilitatea soiurilor studiate a fost bună, remarcându-se îndeosebi printr-o fertilitate ridicată genotipul pentru vin, Golia. În cadrul fiecărui soi se constată că la sarcini de rod aproximativ egale, numărul de inflorescențe este oscilant, iar de la un soi la altul diferențele sunt mari. Se remarcă printr-un număr mare de inflorescențe, deci printr-o capacitate de producție ridicată, genotipurile pentru vin. Valorile coeficientului de fertilitate absolut, au fost supraunitară la toate genotipurile, având o capacitate mai mare de fructificare, coeficientul de fertilitate absolut având valori de peste 1,20 la toate genotipurile studiate, valorile indicilor de productivitate relativ și absolut fiind în stransa legatura cu masa strugurilor specifică fiecărui genotip analizat. Atât indicele de productivitate absolut cât și cel relativ au avut valorile cele mai ridicate la soiurile pentru struguri de masă, Auriu de Ștefănești și Gelu.

În ceea ce privește dinamica maturării strugurilor și stabilirea momentului optim de recoltare, se remarcă faptul că la începutul perioadei de maturare, masa a 100 de boabe a variat în funcție de soi și direcția de producție a acestora. La soiurile pentru struguri de masă Gelu și Auriu de Ștefănești, masa medie a 100 boabe a avut valori de 386 g, respectiv 489 g. Valori mult mai mici, dar specifice soiurilor pentru vin, au fost înregistrate la soiul Golia (66 g) și la clona Frâncușă 14 Iș (189 g). În intervalul următor, creșterea masei medii a boabelor a fost ascendentă, aceasta evoluând diferit în funcție de soi, la data recoltării atingând valori de 476 g la soiul Gelu, 586 g, la Auriu de Ștefănești, 291 g la clona Frâncușă 14 Iș și 136 g la soiul Golia. La genotipurile studiate, masa medie a 100 de boabe este mai mare în anul 2017 comparativ cu anul precedent, fapt datorat temperaturilor scăzute din iarna 2016 – 2017, ce au condus la reducerea încărcăturii de ochi viabili pe butuc și respectiv la formarea unui număr mai mic de inflorescențe. Deficitul hidric din luna august și vremea caldă din timpul maturării strugurilor, au influențat în mod pozitiv acumulările de zaharuri în must, toate soiurile studiate realizând concentrații mari de zaharuri de 156 - 177 g/L la cele pentru masă și între 191 și 193 g/L la cele pentru vinuri. Aciditatea totală a mustului s-a situat în limite normale, specifice fiecărei direcții de producție, având valori de 3,60 și 4,30 g/L acid tartric la soiurile de masă și de 6,50, respectiv 7,50 g/L acid tartric, la cele pentru vin.

Genotipurile studiate, au confirmat potențialul productiv specific soiului/clonei, realizând producții ridicate. Producția la butuc la soiurile pentru struguri de masă a fost mai mare comparativ cu anul 2016 și a variat între 5,7 și 6,9 kg. La genotipurile pentru vin, producția la butuc a fost sensibil mai scăzută comparativ cu anul precedent, fiind încadrată în intervalul 4,3 kg, respectiv 5,3 kg.

Soiul pentru struguri de masă Auriu de Ștefănești a realizat o producție medie calculată la hectar de 26,13 t/ha, iar soiul Gelu de 21,58 t/ha, cu un procent de producție marfă ce a variat între 84 - 91%. La clona Frâncușă 14 Iș, producția calculată la hectar în anul 2017 a fost mai scăzută comparativ cu anul anterior, fiind de 16,43 t/ha, fapt datorat în principal temperaturilor scăzute înregistrate în perioada de repaus, care au condus la pierderi importante de muguri principali.

Pentru completarea fondului de germoplasmă a partenerilor implicați în realizarea proiectului, în anul 2017 au fost solicitate de la SCDVV Iași vițe altoite din următoarele soiuri noi și clone: Gelu, Paula, Mara, Golia, Arcaș și clona Busuioacă de Bohotin 65 Is. După recoltarea vițelor altoite din pepinieră, acestea vor fi trimise către partenerii ce au solicitat genotipurile menționate anterior.

PROIECTUL SECTORIAL 3.3.8.: „Adaptarea tehnologiilor de cultivare a viței de vie la sistemul ecologic, prin maximizarea utilizării resurselor biotice și abiotice ale ecosistemului viticol, în scopul conservării biodiversității acestuia”.

Obiectivele anului 2017:

Experimentarea și optimizarea metodelor și practicilor de cultură a viței-de-vie în sistem ecologic. Testarea de produse, tehnici, tehnologii destinate controlului organismelor dăunătoare în plantațiile viticole ecologice:

✓ Continuarea experimentării modului de minimizare a intervenției antropice în ecosistemul viticol ecologic. Analiza eficienței aplicării acestora și a calității producțiilor de struguri și a vinurilor obținute.

Rezultate obținute:

✓ Scheme de tratament optimizate. Analize senzoriale ale vinurilor obținute. Recomandări cu privire la introducerea sustenabilă a sistemului ecologic de cultivare a viței de vie în raport cu factorii perturbatori specifici fiecărui areal viticol luat în studiu;

✓ Testarea schemelor tehnologice și a produselor ecologice în condițiile ecosistemului Copou Iași;

✓ Verigi tehnologice ecologice adaptate specificului centrului viticol Copou Iași. Scheme de tratament, inclusiv pentru controlul buruienilor. Soluții tehnologice privind managementul buruienilor în plantațiile viticole ecologice.

Studiul evoluției principalilor factori climatici din perioada de vegetație (dezmușurit – căderea frunzelor) comparativ cu mediile multianuale (regim termic, hidric, umiditate aer, insolatie), evidențiază faptul că nivelul acestora condiționează dezvoltarea vegetativă, producția, calitatea acestora și agresivitatea agenților patogeni.

Temperaturile medii din perioada de vegetație, au fost mai mari decât valorile normale, iar temperatura maximă absolută s-a înregistrat în luna august, respectiv 37,3°C în aer și 56,0°C la suprafața solului. De asemenea, este de remarcat și numărul mare de zile cu temperaturi maxime mai mari de 30°C (38 zile) astfel: 5 zile în luna iunie, 12 zile în iulie, 17 zile în august și 4 zile în septembrie. Sumele gradelor de temperatură globală, ($\Sigma^{\circ}\text{C}$ globală), activă ($\Sigma^{\circ}\text{C}$ activă) și utilă ($\Sigma^{\circ}\text{C}$ utilă), din perioada de vegetație au fost mult mai mari decât valorile multianuale. Astfel, pe întreaga perioadă de vegetație bilanțul termic global a fost de 3335,8°C, față de 3168,4°C valoare multianuală, bilanțul termic activ a fost de 3216,9°C, față de 3048,9°C, iar bilanțul termic util, a fost de 1566,9°C, față de 1386,0°C.

Suma precipitațiilor din perioada de vegetație a fost de 293,4 mm comparativ cu normala de 398,1 mm în centrul viticol Copou Iași, în aceste condiții și valorile umidității relative ale aerului au fost mult mai scăzute față de mediile multianuale, între 54 și 62%.

În ceea ce privește factorii de risc din perioada de vegetație, putem aprecia faptul anul 2017 este al treilea an consecutiv de secetă, în care s-a înregistrat un număr de 38 de zile cu temperaturi maxime mai mari de 30°C, care coroborate cu cantitățile de precipitații reduse au determinat instalarea fenomenului de secetă pedologică și atmosferică.

Pentru stabilirea particularităților agrobiologice ale soiurilor luate în studiu în condiții de cultură ecologică s-a determinat vigoarea de creștere apreciată prin cantitatea de lemn eliminată la tăiere și fertilitatea potențială și reală. Determinările biometrice efectuate cu privire la lemnul anual eliminat la tăiere, arată că cele mai mari cantități au fost eliminate la soiul Riesling italian (0,86 kg/butuc și 3225 kg/ha). În ceea ce privește cantitatea de lemn multianual care s-a înlăturat, aceasta a fost mult mai redusă decât în anul precedent, datorită condițiilor climatice favorabile din iarnă și din perioada de vegetație a anului 2016, nefiind necesare intervenții de înlăturare de tulpini și cordoane uscate, etc.

Analizând rezultatele cu privire la capacitatea de fructificare a soiurilor Golia și Riesling italian din loturile experimentale, se poate concluziona că acestea au atins potențialul biologic cunoscut, diferențele înregistrate între repetițiile aceluiași soi sunt mici, de unde reiese faptul că ele au dobândit o stabilitate genetică și prezintă o adaptabilitate bună la condițiile din ecosistemul din centrul viticol Copou Iași.

Cercetările privind succesiunea și desăvârșirea fiziologică a fenofazelor parcurse de soiurile studiate Golia și Riesling italian, în relație cu factorii ecologici caracteristici anului 2017, evidențiază faptul că fenofazele de vegetație au fost condiționate complex de nivelul și acțiunea cumulativă a factorilor climatici, de specificul ereditar al soiului și măsurile agrotehnice aplicate. În ceea ce privește desfășurarea fenofazelor de vegetație, aceasta a avut loc într-o succesiune logică:

- dezmușuritul s-a înregistrat, la ambele soiuri, Golia și Riesling italian, în a doua decadă a lunii aprilie, respectiv pe 16 și 18 aprilie în condițiile unui bilanț termic util de 23,8°C;
- temperaturile scăzute din lunile mai și iunie, au determinat întârzierea înfloriturii cu 3 - 5 zile, fără ca aceasta să afecteze desfășurarea normală a fenofazei. Astfel, la ambele soiuri înfloritul s-a notat la data de 6 iunie în condițiile unui bilanț termic util de 292,4°C;
- pârnga strugurilor, s-a produs în intervalul 13 – 16 august, în funcție de însușirile ereditare ale soiurilor. Bilanțul termic util care a condiționat fenofaza de pîrgă a avut valori cuprinse între 844,0°C și 876,6°C;
- maturarea de consum a strugurilor, a coincis cu data recoltării și s-a derulat în prima jumătate a lunii septembrie sub incidența unei temperaturi medii de 17,1°C, care a condus la desăvârșirea proceselor fiziologice ale plantei și strugurilor din această fenofază. Primii struguri care au atins maturarea de consum au fost din soiul Golia, începând cu 14 septembrie, fiind urmat la diferență de câteva zile de soiul Riesling italian (18 septembrie). Bilanțul termic util care a condiționat fenofaza de maturare a avut valori cuprinse între 292,8°C și 372,2°C
- căderea frunzelor, în condițiile climatice ale anului 2017, s-a realizat până la data de 1 noiembrie.

Analiza rezervei hidrice din sol evidențiază instalarea fenomenului de secetă pedologică începând cu luna iunie. În următoarele luni, iulie, august și septembrie, ca urmare a cantităților tot mai reduse de precipitații, mult sub cele normale, valorile umidității accesibile au scăzut foarte mult, pe toată adâncimea profilului (0 -150 cm). Astfel, acestea se situau la nivelul apei foarte greu accesibile, ajungând în primele straturi (0 -30 cm) la valori apropiate de coeficientul de ofilire. În luna septembrie seceta pedologică s-a accentuat, pe toată adâncimea profilului de sol (0 – 150 cm) existau straturi alternative cu apă foarte greu accesibilă și straturi cu apă greu accesibilă. În aceste condiții deficitul de apă din sol a crescut de la o lună la alta, ajungând la sfârșitul lunii septembrie la valori de 2193 m³/ha pe stratul 0 -150 cm la soiul Golia și de 2075 m³/ha la soiul Riesling italian. Acest fenomen s-a datorat lipsei acute de precipitații din lunile mai –septembrie.

Măsurile agrotehnice care s-au aplicat în parcelele cu soiurile studiate au fost corelate cu nivelul factorilor climatici. În loturile demonstrative de la SCDVV Iași, pe parcursul anului 2017, s-au efectuat lucrările ale solului, conform tehnologiei cadru de întreținere a plantațiilor viticole pe rod, respectiv arătura de primăvară, afânarea adâncă a solului pe rând (sapa mare), 3 prașile manuale pe rând și 2 prașile mecanice pe intervalul dintre rânduri.

Determinările asupra compoziției covorului vegetal cu specii din flora spontană de pe intervalele dintre rânduri din cadrul loturilor demonstrative și zonele din imediata apropiere (alei tehnologice) au fost efectuate înaintea lucrărilor de cultivație sau cosit (luna iulie). În cadrul loturilor, atât la varianta convențională cât și cea ecologică, nu s-a folosit metoda chimică de combatere (erbicidare), astfel nu s-au semnalat diferențe semnificative privind compoziția florei spontane. Buruienile din cele două loturi demonstrative au fost ținute sub control prin lucrările manuale și

mecanice aplicate solului, nu au fost necesare aplicarea altor metode (metode termice cu vapori, sau cu flacără directă; mulcirea solului cu resturi vegetale etc).

În cele două loturi demonstrative, atât la varianta ecologică cât și cea convențională s-au executat următoarele lucrările și operațiunile în verde curente: legatul și dirijarea lăstarilor, plivitul lăstarilor sterili și cârnitul lăstarilor.

La elaborarea schemei de tratament s-a ținut cont de sensibilitatea celor două soiuri studiate, Golia și Riesling italian, de pragul economic de dăunare, precum și de restricțiile impuse de legislația în vigoare. Deși inițial schema de combatere a bolilor și dăunătorilor prevedea un număr de 8 tratamente fitosanitare, condițiile climatice și gradul de agresivitate al principalilor agenți patogeni au permis efectuarea a doar 6 tratamente. Eficacitatea tratamentelor aplicate a variat între 81 și 100% la varianta ecologică și între 89 și 100% la varianta cultivată convențional.

Monitorizarea zilnică prin stația automată Agroexpert a factorilor climatici responsabili atacului de mană, respectiv a temperaturii minime zilnice și a umidității aerului (ploi, rouă, ceață), coroborate cu fenofaza de vegetație, s-a apreciat că infecția primară s-a produs în data de 22 mai, primele pete untdelemnii fiind identificate în 31 mai. În condițiile anului 2017, atacul de făinare la soiurile studiate s-a manifestat începând cu a doua decadă a lunii iunie, presiunea maximă a agentului patogen fiind la sfârșitul lunii august. Urmărind apariția și evoluția putregaiului cenușiu al strugurilor (*Botrytis sp*), s-a constatat că nu au fost condiții favorabile de atac al acestui patogen asupra soiurilor studiate, nefiind necesare tratamente de combatere.

Pentru studiul dinamicii populațiilor de molii în corelație cu evoluția factorilor climatici, s-a folosit metoda capturării cu ajutorul capcanelor cu feromoni sexuali sintetici, în anul 2017, capcanele cu feromoni pentru generația G1 fiind instalate pentru toate soiurile studiate în aceeași zi, pe 5 mai. Maximul curbei de zbor pentru *Clysia ambiguella* s-a înregistrat în intervalul 16 - 17 mai, în loturile experimentale, numărul de indivizi masculi capturați fiind de 3 respectiv 5. La specia *Lobesia botrana* numărul de fluturi capturați a fost mai mic, maximul curbei de zbor s-a înregistrat pe 17 mai, diferențiat pe soiuri. Numărul fluturilor capturați din cele două specii nu a depășit pragul economic de dăunare (PED) de 100 fluturi/capcană/săptămână. În condițiile climatice ale anului 2017, generația a doua nu s-a dezvoltat, iar în capcanele cu feromoni instalate nu s-a capturat nici-un fluture.

Cercetările efectuate asupra soiurilor studiate au relevat faptul că acestea au fost influențate de nivelul factorilor climatici existenți în ecosistem și de tehnologia de cultură aplicată, fapt oglindit în producția de struguri, dar mai ales calitatea acesteia.

În condițiile climatice și de protecție fitosanitară menționate anterior, soiurile studiate au realizat recolte specifice potențialului lor biologic, neexistând diferențe semnificative între varianta ecologică și cea convențională. Producția de struguri a fost variabilă de la un soi la altul, cel mai productiv dovedindu-se a fi soiul Riesling italian cu 21,3 t/ha la varianta ecologică și 23,2 t/ha la varianta convențională. La soiul Golia, producțiile au fost mai mici fiind cuprinse între 13,2 și 14,2 t/ha. Producția de struguri la varianta ecologică deși a fost mai mică comparativ cu cea de la varianta convențională, a fost calitativ superioară, ducând astfel la obținerea unor vinuri de calitate.

PROIECTUL SECTORIAL 3.3.9.: „Menținerea materialului de înmulțire viticol – categoriile biologice material inițial de înmulțire, bază și certificat”.

Obiectivele anului 2017

Înființarea plantațiilor mamă „Bază” și „Certificat” cu soiuri și clone vinifera și de portaltol de perspectivă, ca bază de pornire în producerea materialului săditor viticol „Certificat”:

- ✓ Multiplicarea materialului inițial, baza și certificat (în funcție de cerințe) din soiurile și clonele

vinifera și de portaltoi selectate în funcție de cerințele pieții și direcțiile de producție;

✓ Plantarea materialului biologic în teren pentru realizarea plantațiilor mamă „Bază,, și „Certificat”;

✓ Controlul autenticității și stării fitosanitare a vițelor din plantația mamă „Bază”; testări virusologice la plantele care prezintă simptome.

Rezultate obținute:

✓ Obținerea de vițe altoite din soiurile și clonele vinifera realizate în cadrul stațiunii pentru înființarea de plantații mamă „Certificat”.

✓ Înființarea a 0,40 ha plantații mamă „Bază” și a 0,50 ha plantații mamă „Certificat” cu soiuri și clone vinifera create de stațiune.

✓ Raport de cercetare privind controlul prin sondaj a autenticității și stării fitosanitare a vițelor din cadrul plantațiilor mamă „Bază” înființate în cadrul proiectului.

Condițiile pedoclimatice ale ecosistemului viticol Copou - Iași, au fost favorabile dezvoltării vegetative a viței de vie, producției și calității acesteia. Cantitatea redusă de precipitații din lunile iulie, august și septembrie a impus luarea unor măsuri speciale pentru asigurarea apei necesare fertirigării și irigații prin aspersiune, condiții în care creșterilor lăstarilor vițelor altoite din pepineră au fost normale.

În anul 2017, au fost transferați de la INCDBH Ștefănești, 300 butași înrădăcinați la ghivece, categoria biologică „bază”, care au fost plantați pe terenul din amplasamentul stabilit.

SCDVV Iași, a înmulțit prin altoire, circa 356.100 vițe altoite plantate în școala de vițe (≈2 ha) din care 12500 sunt din categoria „certificat”, provenind din soiurile și clonele la care unitatea este menținător, estimându-se a se obține circa 4500 vițe altoite corespunzătoare standardelor în vigoare, ce urmează a fi plantate în plantația „certificat”.

În perioada de vegetație au fost efectuate observații vizuale în diferite stadii de vegetație pentru identificarea unor simptome de scurtnodarea, răsucire a frunzelor, marmorare a frunzelor, etc.). Nu s-au constatat simptome privind prezența virusurilor în plante. Concomitent, s-a efectuat și controlul autenticității vițelor plantate în plantația mamă bază. În ceea ce privește starea fitosanitară a plantelor, în condiții climatice mai puțin favorabile dezvoltării principalilor agenți patogeni (mană și făinare) care pot afecta calitatea materialului de înmulțire (coardele altoi) și a aplicării unui număr de patru tratamente anticriptogamice, plantele au vegetat normal, neînregistrându-se atacuri pe frunze și lăstari.

PROIECTUL SECTORIAL 3.3.10.: „Cercetări privind identificarea și definirea elementelor de tipicitate a vinurilor românești. Valorificarea potențialului sanogen al vinurilor prin creșterea conținutului fenolic”.

Obiectivele anului 2017:

Continuarea testării modelului experimental de optimizare a practicilor de management al viței de vie în sistem convențional și/sau ecologic care să conducă la creșterea potențialului fenolic al strugurilor:

✓ Testarea unor practici viticole adaptate sistemului de cultură convențional și/sau ecologic care pot modela expresia compoziției fenolice pe parcursul fenofazelor de coacere a strugurilor;

✓ Evaluarea calității fizico-chimice și senzoriale a vinurilor obținute în sistem convențional și/sau ecologic;

✓ Studiul profilelor fenolice (acizi fenolici, flavonoli, flavanoli, stilbeni, antociani monoglucozidici acilați și cumarilați) ale vinurilor obținute din variantele experimentale;

✓ Evaluarea capacității antioxidante a vinurilor în relație cu constituienții lor fenolici.

- ✓ Continuarea testării verigilor tehnologice aplicate în sistem convențional și/sau ecologic cu scopul îmbunătățirii extracției compușilor fenolici în vin:
- ✓ Studiul maturității fenolice și a plafonului fenolic pe variantele experimentale;
- ✓ Selectarea celor mai bune practici de management al viței de vie pentru îmbunătățirea calității fenolice a strugurilor, materie primă pentru vinificație;
- ✓ Reevaluarea potențialului calitativ și tehnologic al strugurilor pe variantele experimentale;
- ✓ Studiul evoluției compușilor fenolici în timpul procesului de macerare-fermentare pe boștină și stabilirea optimului fenolic pentru obținerea vinurilor tipice arealelor viticole.

Rezultate obținute:

- ✓ Model experimental;
- ✓ Bază de date privind compoziția fizico-chimică a vinurilor obținute în arealul centrului viticol Copou Iași;
- ✓ Profilele fenolice (acizi fenolici, flavonoli, flavanoli, stilbeni, antociani monoglucozidici acilați și cumarilați) ale vinurilor obținute din variantele experimentale;
- ✓ Bază de date privind activitatea antioxidantă a vinurilor în relație cu constituenții lor fenolici;
- ✓ Bază de date privind maturitatea fenolică și a plafonului fenolic pe variantele experimentate;
- ✓ Tehnologie de management a vitei de vie;
- ✓ Baza de date privind calitatea strugurilor pe variante experimentale;
- ✓ Grafice privind evoluția compușilor fenolici în timpul procesului de macerare fermentare pe boștină.

Testarea unor practici viticole adaptate sistemului de cultură convențional care pot modela expresia compoziției fenolice pe parcursul fenofazelor de coacere a strugurilor.

Tăierile de rodire adaptate sistemului de cultură convențional/ecologic constituie una din practicile viticole care pot modela expresia compoziției fenolice pe parcursul fenofazelor de maturare a strugurilor. Similar anului 2016, în loturile experimentale tăierile de rodire s-au efectuat în luna martie, după ce a trecut pericolul de îngheț la vița de vie și după efectuarea lucrării de dezmușuroit, respectându-se forma de conducere și chiar refacerea acesteia acolo unde a fost necesar.

Din analiza evoluției principalilor factori climatici din perioada de derulare a etapei IV putem aprecia că iarna 2016 - 2017, a fost mai rece, cu o temperatură medie a lunii ianuarie mult mai scăzută decât în mod normal (-5,0°C față de -2,2°C). În lunile de primăvară (martie, aprilie), temperaturile medii au fost apropiate de cele normale, cu amplitudini mari între temperaturile minime și cele maxime, fenomene extreme, ninsori, vijelii, brume și înghețuri târzii. Sumele gradelor de temperatură globală, activă și utilă, au fost mai mici decât valorile normale în lunile de iarnă și mai mari în prima lună de primăvară (martie). În luna aprilie s-au înregistrat valori mai mici, iar în luna mai valori comparabile cu cele normale

Suma precipitațiilor înregistrate în intervalul octombrie 2016 – mai 2017 a fost de 471,2 mm comparativ cu media multianuală de 289,5 mm, înregistrându-se un excedent pluviometric de 181,7 mm. În aceste condiții și valorile umidității relative ale aerului au fost mai mari față de mediile multianuale, în lunile octombrie, noiembrie și mai mici începând cu luna decembrie.

Cercetările privind succesiunea și desăvârșirea fiziologică a fenofazelor parcurse de soiurile studiate, în relație cu factorii ecologici caracteristici anilor de studiu, evidențiază faptul că fenofazele de vegetație au fost condiționate complex de nivelul și acțiunea cumulativă a factorilor climatici, de specificul ereditar al soiului și lucrările agrotehnice aplicate. Rezultatele experimentale au relevat faptul că încărcătura de rod/butuc atribuită prin lucrările de tăiere influențează dezvoltarea vegetativă a

soiurilor de viță de vie. La ambele soiuri, comparativ cu varianta martor, dezmușuritul s-a produs cu una - două zile mai devreme la varianta V1 (24 aprilie, respectiv 26 aprilie), la care s-a atribuit cea mai mică sarcină de rod (20 ochi/butuc). De asemenea, înfloritul a început mai devreme tot la varianta V1 (cu 1-2 zile față de varianta martor), datorită numărului mai mic de lăstari și inflorescențe care se formează pe butuc. La varianta T2 (36 ochi/butuc), înfloritul a început în aceeași dată cu varianta martor. Pârğa strugurilor, s-a produs în intervalul 15 – 18 august în condițiile unui bilanț termic util ce a avut valori cuprinse între 848,3°C și 884,0°C. Maturarea deplină a strugurilor din soiurile pentru vinuri roșii Cabernet Sauvignon și Arcaș, s-a realizat în a doua jumătate a lunii septembrie și a coincis cu data recoltării (18 septembrie). Bilanțul termic util care a condiționat fenofaza de maturare a avut valori cuprinse între 311°C și 367,9°C. Încărcăturile de rod atribuite la tăiere la cele trei variante nu au influențat semnificativ declanșarea și desfășurarea fenofazelor de pârğă și maturare deplină a strugurilor.

În vederea evidențierii capacității de fructificare a soiurilor luate în studiu în funcție de sarcina de ochi/butuc s-au realizat observații în teren privind numărul total de lăstari /butuc, numărul de lăstari fertili/butuc, numărul de lăstari sterili/butuc, numărul de inflorescențe/butuc. Influența sarcini de rod atribuită la tăiere asupra particularităților agrobiologice ale soiurilor studiate a fost evidențiată de următoarele rezultate:

- numărul de lăstari fertili crește odată cu sarcina de rod, cel mai mic număr de lăstari fertili înregistrându-se la varianta T1, respectiv 17 lăstari fertili/butuc (valoare medie) la soiul Cabernet Sauvignon și 19 lăstari fertili la soiul Arcaș.
- procentul de lăstari fertili sporește odată cu amplificarea sarcinei de rod, datorită optimizării treptate a echilibrului dintre creștere și fructificare.
- numărul de inflorescențe care se formează pe butuc se reduce semnificativ prin diminuarea sarcinei de rod care se lasă la tăiere. Cel mai fertil s-a dovedit soiul Cabernet Sauvignon care, la sarcini de rod experimentate, formează între 20 - 33 inflorescențe/butuc, iar mai puțin fertil soiul Arcaș, la care se formează pe butuc 21 - 30 inflorescențe;
- la soiul Cabernet Sauvignon, valorile coeficientului de fertilitate absolut variază între 1,20 la varianta T1 și 1,41 la martor. La soiul Arcaș se observă valori mai mici la varianta T1 (1,11) și mai mari la T2 (1,16).
- între sarcinile de rod care se lasă la tăiere și valorile coeficienților de fertilitate s-a constatat că există o corelație pozitivă. Astfel, la soiul Cabernet Sauvignon, valorile coeficientului de fertilitate relativ variază între 0,80 la varianta T1 și 0,99 la martor. La soiul Arcaș, valoarea coeficientului de fertilitate relativ a scăzut de la 0,77 la varianta T1, până la 0,69 la varianta T2.

Ca urmare a evaluării calității fizico-chimice și senzoriale a vinurilor obținute în sistem convențional, din recolta anului 2016, s-a constatat că vinurile studiate se pot încadra în categoria vinurilor cu indicație geografică, prezentând valori ale concentrației alcoolice între 10,40 și 12,20 % vol. alcool, coroborate cu un extract nereducător între 21,01 și 22,60 g/L. Toate vinurile au fermentat până la epuizarea totală a zaharurilor (limita maximă fiind de 1,02 g/L la Cabernet Sauvignon și 2,18 g/L la Arcaș). Valorile acidității totale sunt în limite normale, sub 6,0 g/L C₄H₆O₆, imprimând vinurilor un gust echilibrat și fructuos. Analiza organoleptică a vinurilor obținute reflectă faptul că mulți dintre principalii descriptori de aromă evaluați variază în intervale relativ largi, în funcție de durata procesului de macerare - fermentare utilizată în obținerea lor.

Profilul fenolic al vinurilor de Cabernet Sauvignon și Arcaș, realizat prin analiza HPLC (cromatografie de lichide de înaltă performanță), evidențiază prezența unor cantități importante de acizi fenolici (acidul galic, acidul procatechinic, acidul *p*-hidroxibenzoic, acidul clorogenic, *p*-cumaric și

ferulic), stilbeni (trans-resveratrolul), taninuri nehidrolizabile (catechina și epicatechina), precum și unele flavone (quercitina și naringina).

Analizând profilul antocianic al vinurilor, se constată că pentru toate variantele de macerare folosite, malvidina se găsește în proporția cea mai mare, urmată de petunidină și peonidină. Participant majoritar la alcătuirea culorii vinurilor, malvidina are o valoare medie de 64,65% la soiul Cabernet Sauvignon și de 59,16% la soiul Arcaș. De asemenea, din analiza amprentei antocianice reiese că vinurile provenite din soiul Cabernet Sauvignon au un procent mai ridicat de antociani acilați, comparativ cu soiul Arcaș, fapt ce îi conferă o mai bună rezistență și stabilitate a culorii în timpul maturării și învechirii. La ambele soiuri, la varianta de macerare fermentare pe boștină timp de 16 zile se constată o tendiță de scădere a valorilor antocianilor acetilați și cumarilați.

Activitatea antioxidantă (AA) a probelor de vin analizate a fost ridicată, vinul provenind din soiul Arcaș prezentând valori mai mari între 8,47 și 9,92 mM TE, corelate cu concentrațiile de compuși fenolici și respectiv cu timpul de macerare. Corelând conținutul de polifenoli totali cu valorile activității antioxidante a vinurilor analizate s-a remarcat o interdepență foarte mare, valorile corelației liniare R^2 fiind de 0,9806. De asemenea, corelația între antociani și activitatea antioxidantă are valori de 0,9270 ceea ce exprima o interdependență bună între cei doi indici.

Sarcina de rod atribuită la tăierile din primăvara anului 2017 a exercitat o influență semnificativă asupra acumulării zaharurilor și a diminuării acidității. Amplificarea sarcinei de rod a condus la diminuarea concentrației mustului în zaharuri, cele mai ridicate valori înregistrându-se la varianta T1 (20 ochi/butuc) iar cele mai scăzute la varianta T2 (36 ochi/butuc). Valorile acidității în cadrul fiecărui soi au scăzut odată cu reducerea încărcăturii de rod.

Calitatea producției de struguri din soiurile Cabernet Sauvignon și Arcaș a fost influențată de nivelul factorilor climatici care, în anul 2017 au fost mai puțin favorabili acumulării în zaharuri.

Încărcăturile diferite de rod atribuite la tăiere (28 ochi, 20 ochi și 36 ochi) nu au influențat semnificativ potențialul antocianic al strugurilor celor două soiuri. Se evidențiază soiul Arcaș cu un potențial antocianic mult mai ridicat (26%) comparativ cu soiul Cabernet Sauvignon, cele două soiuri fiind caracterizate ca având un potențial antocianic bun (800 - 1000) și excelent (> 1200). Comparativ cu anul 2016, conținutul în antociani a fost mai redus, datorită condițiilor climatice mai puțin favorabile maturării fenolice. Cantitatea de antociani extractibili (EA%) a prezentat valori apropiate la cele două soiuri, rezultatele obținute confirmând faptul că gradul de extractibilitate a antocianilor este o caracteristică a soiului. În ceea ce privește conținutul în polifenoli totali, datele obținute indică că soiurile studiate conțin în pielea boabelor cantități suficiente de polifenoli, care să asigure printr-o tehnologie adecvată o culoare reușită a viitoarelor vinuri.

Analiza compoziției mecanice a strugurilor relevă faptul că în anul 2017, soiurile s-au încadrat în limitele valorilor medii ampelografice. Analizele privind indicii tehnologici ai strugurilor la recoltare au condus la următoarele aprecieri:

- ✓ valorile obținute în cazul indicelui de structură a strugurelui au fost mai mari decât valorile obișnuite prezentate în literatura de specialitate. Aceste valori ne permit să afirmăm că strugurii sunt bine constituiți la toate cele trei variante, neexistând o corelație cu încărcătura de rod atribuită la tăiere. La soiul Cabernet Sauvignon cea mai mare valoare a acestui indice în acest an s-a înregistrat la varianta T2 și anume 29,3, iar la soiul Arcaș la martor – 27,2.
- ✓ indicele de boabe la soiurile studiate se încadrează în limitele minime de 40 și maxime de 100 menționate în literatura de specialitate. Astfel, valorile acestuia au fost între 73,7 – 86,1 la soiul Arcaș și între 85,7 și 89,7 la Cabernet Sauvignon.

- ✓ indicele de compoziție a bobului a avut, valori mici (2,9 – 5,0), indicând o proporție mai mare a pielitelor și semințelor decât în mod normal, fapt datorat deficitului accentuat de precipitații și a rezervei de apă accesibilă din sol aproape de nivelul coeficientului de ofilire din perioada de vegetație;
- ✓ valorile parametrilor care caracterizează structura bobului depășesc valorile la pielețe, acestea fiind cuprinse între 8,8 % și 20,6 %. În cazul semințelor, valorile sunt mari, între 4,5 și 4,9 % la soiul Cabernet Sauvignon, peste limita maximă de 5 % la soiul Arcaș (5,7 - 7,8%). În ce privește cantitatea de pulpă, valorile exprimate în procente se află aproape de limita minimă de 73 % la ambele soiuri (74,6 - 83,4%), acestea fiind afectate de secetă. Randamentul în must la soiurile studiate a avut valori între 74,6 și 79,7 %.

Privite în ansamblu datele prezentate în cadrul studiului relevă faptul că în anul 2017 procesul de maturitatea deplină și fenolică s-a atins în a doua jumătate a lunii septembrie ceea ce a condus la declanșarea campaniei de recoltare a strugurilor după data de 18 septembrie.

În vederea optimizării extracției compușilor fenolici din pielea strugurilor s-au experimentat două variante tehnologice de macerare fermentare pe boștina: macerare fermentare pe boștină timp de 8 zile și macerare fermentare pe boștină timp de 16 zile. La finalul celor 16 zile de macerare - fermentare, concentrația alcoolică a probelor a prezentat o valoare medie de 9,9% vol. alcool la soiul Cabernet Sauvignon și de 10,3% vol. alcool la soiul Arcaș, ceea ce arată că metabolizarea zaharurilor s-a desfășurat în același ritm, fiind influențată doar de calitatea materiei prime.

La soiul Cabernet Sauvignon, intensitatea colorantă a prezentat în primele 8 zile o evoluție ascendentă, de la o valoare medie de 1,1 la 5,4, urmată de un platou de 1- 2 zile și o scădere ușoară începând cu cea de a 14 zi, având la finalul procesului de macerare fermentare o valoare medie de 3,2. Valorile intensității colorante la soiul Arcaș sunt mai mari comparativ cu soiul Cabernet Sauvignon, maximul atingându-se în cea de a 9 zi (11,0). Diminuarea intensității culorii are loc datorită adsorbției antocianilor în boștină și oxidării acestora de către enzime. De asemenea, tenta culorii prezintă valori descrescătoare la toate probele analizate de la 1,0 la 0,5 la soiul Arcaș și de la 0,9 la 0,5 la soiul Cabernet Sauvignon. Încărcătura diferită de rod atribuită la tăiere nu influențează semnificativ intensitatea colorantă și tenta probelor analizate.

În primele 3 - 4 zile s-a constatat o extracție rapidă a antocianilor și a polifenolilor totali, valoarea maximă fiind atinsă în cea de a 11 zi la soiul Cabernet Sauvignon (572,56 mg/L valoare medie/variante) și a 10 zi la soiul Arcaș (870,56 mg/L valoare medie/variante). Conținutul de antociani și polifenoli a crescut, până la acumularea a 9 - 10% volume alcool, după care s-au înregistrat scăderi. Din datele obținute se remarcă faptul că la sfârșitul perioadei de macerare -fermentare pe boștină, soiul Arcaș are un potențial antocianic ridicat (între 609,9 și 620,8 mg/L), aproape dublu față de soiul Cabernet Sauvignon (353,1 - 370,2 mg/L).

Analiza datelor obținute evidențiază faptul că atribuirea la tăiere a unor încărcături de 20 ochi/butuc influențează pozitiv acumularea compușilor fenolici din struguri, amplificarea acesteia (36 ochi/butuc) nu a determinat o creștere evidentă a potențialului antocianic al strugurilor.

PROIECTUL SECTORIAL 14.2.2.: „Studii privind evaluarea și monitorizarea cantitativă a contaminanților pe lanțul viti-vinicol vizând minimizarea nivelului de pesticide și metale grele ca principalii poluanți”.

Obiectivele anului 2017:

Evaluarea și cuantificarea remanentei a principalilor contaminanți de pesticide:

✓ Cuantificarea remanentei a principalilor contaminanți de pesticide; Raportarea rezultatelor cercetarilor în condițiile ecoclimatice din arealele luate în studiu.

Evaluarea și cuantificarea remanenței a principalilor contaminanți de metale grele:

✓ Cuantificarea remanentei a principalilor contaminanți de metale grele; Colectarea și introducerea informației analitice în baza de date.

Rezultate obținute:

Metalele grele reprezintă o categorie importantă de poluanți toxici stabili. Spre deosebire de poluanții organici, metalele grele nu sunt biodegradabile, au caracter puțin mobil, în general, și din aceste cauze persistă în sol pentru o perioadă lungă de timp, nefiind distruse de procesele biologice sau chimice. Studiile arată că, în prezent se acordă o deosebită atenție determinării conținutului de metale grele din sol, mai ales pe terenurile viticole, unde se administrează pe parcursul anului, în repetate rânduri produse fitosanitare de combatere a bolilor și dăunătorilor, în special sulfat de cupru, cuproxat, champion, zeamă bordoleză, etc.

Iarna 2016 - 2017, a fost mai rece, cu o temperatură medie a lunii ianuarie mult mai scăzută decât în mod normal (-5,0°C față de -2,2°C). Temperaturile minime absolute au fost sub pragul de îngheț al mugurilor la vița de vie, cuprinse între -17,6°C și -18,7°C în aer și între - 21,2°C și - 27,6 °C la suprafața solului. În lunile de primăvară (martie, aprilie, mai), temperaturile medii au fost apropiate de cele normale, cu amplitudini mari între temperaturile minime și cele maxime, fenomene extreme, ninsori, vijelii, brume și înghețuri târzii. Cantitățile de precipitații din perioada octombrie 2016-mai 2017 au fost mai mari decât cele normale, cu excepția lunilor decembrie și ianuarie când au fost mai mici decât normal.

În perioada iunie – octombrie, valorile temperaturilor medii înregistrate, atât în aer cât și la suprafața solului, au fost mult mai mari decât valorile normale. Temperatura maximă absolută s-a înregistrat în luna august și a fost de 37,3°C în aer și 56,0°C la suprafața solului. De remarcat este faptul că în aceste luni s-a înregistrat și un număr mare de zile cu temperaturi maxime mai mari de 30°C (38 zile). Ca urmare a cantităților mici de precipitații din lunile iunie – septembrie și a temperaturilor mari s-a înregistrat o scădere accentuată a valorilor umidității din sol și creșterea deficitului. La sfârșitul lunii septembrie valorile umidității accesibile, în primele straturi, se aflau la nivelul coeficientului de ofilire, iar până la 150 cm adâncime acestea erau cu mult sub valorile optime pentru vița de vie.

Condițiile climatice și gradul de agresivitate al principalilor agenți patogeni au impus efectuarea unui număr de șase tratamente cu produse sistemice și de contact, a căror eficacitate a variat între 94 și 100%. Primul tratament s-a efectuat cu polisulfură de calciu, pentru făinare și acarieni când lăstarii aveau 5 -10 cm. Următorul tratament s-a efectuat cu produse de contact (Antracol și Kumulus), iar pentru tratamentul de înainte de înflorit s-au folosit produse sistemice (Forum Gol și Vivando). La tratamentul obligatoriu efectuat după înflorire s-au utilizat produsele sistemice Profiler și Topas, produse de ultimă generație atât pentru combaterea manei cât și a făinării.

Vinurile din soiurile Fetească regală și Sauvignon blanc s-au remarcat prin concentrații echilibrate ale parametrilor fizico – chimici, respectiv concentrații alcoolice de 10,0 și 10,4 % vol. alcool și o aciditate totală de 4,5 - 5,9 g/L C₄H₆O₆. Aceste constante ale parametrilor fizico – chimici fac ca vinurile seci obținute să fie echilibrat, armonios cu aromă fină specifică soiului, motiv pentru care a fost apreciate cu note de 18.8 respectiv 19.0.

Obiectivele cercetărilor proprii de profil, susținute din venituri proprii. Rezultate obținute.

Obiectivele anului 2017:

- ✓ Menținerea fondului de germoplasmă existent și prezervarea acestuia;
- ✓ Identificarea de noi surse de germoplasmă (soiuri noi și clone, biotipuri, varietăți mugurale, varietăți locale, etc.) în scopul colectării, înmulțirii și introducerii lor în colecția ampelografică;
- ✓ Obținerea de material săditor viticol din categorii biologice superioare din cele mai valoroase soiuri noi și clonele de viță de vie, destinat înființării plantațiilor mamă pentru asigurarea materialului biologic de înmulțire;
- ✓ Elaborarea de modele experimentale privind refacerea plantațiilor de viță de vie afectate de îngheț, secetă și alți factori climatici cu caracter accidental (polei, grindină etc);
- ✓ Crearea unei baze de date actualizate anual privind caracteristicile fizico-chimice ale vinurilor produse în arealul Podgoriei Iași și oferirea de servicii și consultanță pentru implementarea practicilor oenologice autorizate;
- ✓ Dezvoltarea modelului experimental de obținere a extractelor antocianice foliare;
- ✓ Testarea proprietăților tehnologice a unor sușe de levuri izolate din arealul podgoriei Iași;
- ✓ Testarea proprietăților tehnologice și a concentrațiilor de agent cleitor necesare unei limpeziri superioare a vinurilor în vederea asigurării stabilității acestora.

Obiectivul 1 Menținerea fondului de germoplasmă existent și prezervarea acestuia.

Fondul genetic al viței de vie, existent în câmpurile experimentale este reprezentat de soiuri și clone de viță de vie, elite clonale și hibride aflate în diferite stadii de cunoaștere și înmulțire, la care se mai adaugă și numeroase soiuri introduse din alte țări prin schimb de material biologic. Cunoașterea comportării acestora la efectul cumulativ al factorilor de mediu în vederea identificării genotipurilor cu rezistență sporită la acestea, însoțite și de însușiri de productivitate și calitate, contribuie la includerea celor mai valoroase în sortiment și evitarea pierderilor de recoltă cauzate de factorii de mediu.

Pentru cunoașterea însușirilor agrobiologice și tehnologice ale genotipurilor de viță de vie existente în banca de gene a SCDVV Iași, cercetările efectuate s-au axat pe următoarele observații și determinări privind monitorizarea factorilor ecoclimatici din ecosistem; înregistrarea spectrului fenologic al genotipurilor și stabilirea unor intervale calendaristice; determinarea producției de struguri prin bonitare și încadrarea genotipurilor în clase de producție; determinarea calității producției prin analize chimice de laborator și stabilirea unor clase de calitate; comportarea la principalii agenți patogeni și la viroze.

Rezultate obținute

- ✓ Bază de date privind însușirile agrobiologice și tehnologice ale genotipurilor de viță de vie existente în banca de gene a SCDVV Iași;
- ✓ Completarea golurilor și finalizarea instalării sistemului de susținere pe toată suprafața colecției ampelografice.

Colecția ampelografică a SCDVV Iași a fost reînnoită în anul 2013, pe o suprafață de aproximativ 2,3 ha, în care soiurile de viță de vie au fost repartizate în parcele și cuprinde soiuri aparținând speciei *Vitis vinifera L.* și soiuri cu rezistență sporită. Alegerea și plantarea soiurilor s-a efectuat pe direcții de producție și anume: soiuri pentru struguri de masă (191), soiuri apirene (10), soiuri pentru vinuri albe și roze (154), soiuri pentru vinuri roșii (63) la care se mai adaugă un număr mare de soiuri rezistente. În total au fost plantate un număr de 478 de soiuri și clone din care 179 de genotipuri românești, fiecare soi fiind reprezentat de un număr de 14 butuci. În condițiile climatice ale

anului 2017, pornirea în vegetație a genotipurilor studiate a avut loc în intervalul 8 aprilie - 28 aprilie, înfloritul s-a produs între 02 iunie - 10 iunie, iar pârga strugurilor 16 iulie - 18 august. Maturarea strugurilor la genotipurile studiate a debutat cu soiurile pentru masă cu coacere timpurie, urmate de cele cu maturare mijlocie și târzie, continuând cu cele pentru vinuri albe roze, roșii și încheiată de cele cu rezistență biologică sporită. Cercetările privind însușirile de producție și calitate a resurselor genetice existente au presupus observații, măsurători biometrice, analize chimice de laborator. Producția de struguri determinată prin cântăriri a relevat o mare variabilitate genetică a acestei însușiri, înlesnind gruparea soiurilor pentru toate direcțiile de producție în trei clase: mică, mijlocie și mare, cele mai multe situându-se în cea mijlocie (1,5 - 3,0 kg/butuc), excepție făcând genotipurile cu însușiri de apirenă, care într-o proporție ridicată s-au înscris în producții de 0,5 - 1,5 kg/butuc. Mărimea strugurilor și a bobului, elemente de calitate ce interesează în mod special soiurile pentru consum în stare proaspătă, apreciată prin masa medie a strugurilor, a permis încadrarea soiurilor pentru aceste însușiri în șase clase de variație pentru struguri și patru clase pentru mărimea bobului. Cele mai multe s-au încadrat în ultima clasă de mărime (> 350 g/struguri), iar pentru mărimea bobului în clasa mijlocie (2,1-3,5 g/bob). Determinarea potențialului de acumulare a zaharurilor în must și a acidității totale, prin analize chimice de laborator a scos în evidență un potențial foarte variat pentru toate soiurile din fiecare direcție de producție. Grupate în șase clase de variație după conținutul în zaharuri și aciditate a mustului s-a constatat o mare variabilitate pentru aceste însușiri, pentru fiecare direcție de producție existând soiuri care s-au încadrat în toate clasele de variație. Au acumulat mai mult soiurile destinate obținerii de vinuri albe, roze și roșii, în timp ce soiurile pentru struguri de masă s-au situat în clasele mijlocii de acumulare, caracter specific acestora.

În urma cercetărilor efectuate cu privire la valoarea agrobiologică și tehnologică a genotipurilor existente în colecția ampelografică reiese faptul că foarte multe dintre genotipuri sunt valoroase și pot constitui în continuare obiect de studiu în scopul promovării lor în producție.

Condițiile climatice ale anului 2017 nu au fost favorabile atacului principalilor agenți patogeni (mană, făinare și putregaiul cenușiu al strugurilor), iar observațiile directe efectuate în plantații privind unele viroze, nu au scos în evidență prezența acestora.

În cadrul colecției ampelografice au fost aplicate lucrările specifice tehnologiei de cultură din zona de nord est a Moldovei, cu precizarea că dirijatul și legatul lăstarilor s-a realizat diferențiat în funcție de anul de cultură concomitent cu formarea butucilor în verde, precum și finalizarea instalării sistemului de susținere pe toată suprafața.

În primăvara anului 2017, colecția ampelografică a fost completată cu soiul mixt Bujorul, fiind plantați 28 butuci aparținând soiului respectiv.

Obiectivul 2 - Identificarea de noi surse de germoplasmă (soiuri noi și clone, biotipuri, varietăți mugurale, varietăți locale, etc.) în scopul colectării, înmulțirii și introducerii lor în colecția ampelografică.

În prezent activitatea de ameliorare continuă prin studierea și verificarea în câmpuri comparative a unui număr mare de elite clonale de perspectivă pentru struguri de masă și vin, cu însușiri de rezistență la boli și factorii de stres.

Rezultate obținute:

Fisă descriptivă elită apirenă 4.4.5. În anul 2017, dez muguritul s-a realizat în a doua decadă a lunii aprilie (13.04), înfloritul a avut loc la 05.06, strugurii intrând în pârgă în ultima decadă a lunii iulie (24.07). Maturarea strugurilor a avut loc la începutul lunii septembrie (01.09). Elita a prezentat fertilitate bună, cu un procent de lăstari fertili de 65%. Valorile coeficientului de fertilitate relativ,

respectiv cele ale coeficientului de fertilitate absolut au fost supraunitare (1,17, respectiv 1,81). Strugurii sunt cilindro-conici, laxi, biaripați, de mărime mijlocie (330 - 350 g), bobul este de mărime mijlocie (3,6 g), cilindric, de culoare negru - albastrui, ușor pruinat, cu pielită subțire. Pulpa bobului este necolorată, semicrocantă, cu gust franc. Separarea de pedicel este mijlocie, iar bobul prezintă rudimente de semințe. Strugurii sunt destinați consumului în stare proaspătă, au aspect comercial plăcut. În condițiile anului 2017, elita apirenă a acumulat 193 g/L zaharuri, cu aciditate de 3,7 g/L acid tartric. Condițiile climatice ale anului 2017 nu au favorizat atacul bolilor și dăunătorilor, procentul de producție marfă al elitei fiind de peste 90 %.

De asemenea, pentru efectuarea hibridărilor au fost selectate șase genotipuri cu însușiri biologice valoroase, doi genitori paterni apireni: Perlette, Sultatină, și patru genitori materni: Victoria, Muscat de Hamburg, Bicane și Coarnă neagră. Recoltarea strugurilor rezultați din inflorescențele hibridate a fost realizată la maturitatea deplină a acestora, semințele normal dezvoltate fiind condiționate în vederea stratificării. Semințele au fost separate de pulpă, spălate cu apă distilată și stratificate în nisip cu umiditate de 70%, pentru a putea fi semănate în vase de vegetație.

Semănatul semințelor obținute în urma hibridărilor din anul precedent a fost realizat în primăvara anului 2017 (30 martie), în ghivece de dimensiuni mici (3-5 cm diametru). În vederea semănatului, s-a procedat la imersia semințelor în apă timp de 10 zile la temperatura camerei, pentru rehidratare și stimularea germinăției acestora. Substratul nutritiv pentru plantarea semințelor a fost realizat din turbă și nisip în raport 2:1. Peste substratul nutritiv, a fost adăugat un strat subțire de nisip (1- 1,5 cm), pentru prevenirea formării crustei la suprafață. Umiditatea substratului a fost menținută constantă. Semințele au germinat după aproximativ 12-21 zile, răsărirea fiind neuniformă, procentul de germinare a semințelor fiind foarte scăzut (< 25 %). Repicatul s-a realizat la 25 de zile de la răsărire, substratul nutritiv având aceeași compoziție cu cel în care au fost semănate semințele. Ghivecele cu plante au fost depozitate la 20 °C, cu lumină specifică mediului ambiant și umiditate corespunzătoare.

Aclimatizarea plantelor s-a realizat cu patru zile înainte de plantare, prin transferul acestora în camere cu temperaturi apropiate de cele ale mediului ambiant și ulterior în condiții de creștere naturală. Plantarea propriu-zisă s-a realizat la începutul lunii iunie, evitând pericolul fenomenelor climatice ce ar putea compromite dezvoltarea plantelor (brume și înghețuri târzii). Au fost aplicate lucrări de întreținere a solului prin prașile repetate, lăstarii au fost palisați acolo unde creșterile au permis, s-au efectuat doua tratamente pentru prevenirea bolilor criptogamice, fiind efectuată și operațiunea de cârnit a lăstarilor pentru o mai bună maturare a lemnului. În anul următor, odată cu intrarea în vegetație va începe procesul de selecție prin eliminarea plantelor necorespunzătoare (slab dezvoltate), urmată de alegerea elitelor după realizarea selecțiilor riguroase efectuate pe baza observațiilor anuale.

Obiectivul 3 - Obținerea de material săditor viticol din categorii biologice superioare din cele mai valoroase soiuri noi și clone de viță de vie, destinat înființării plantațiilor mamă pentru asigurarea materialului biologic de înmulțire.

Rezultate obținute

În anul 2017, SCDVV Iași a altoit 356000 de butași din diverse soiuri de viță de vie, din care circa 10000 dîn categoria certificat. Portaltoiul utilizat pentru toate soiurile a fost Berlandieri x Riparia Teleki 4 SO 4-4. Producția de vițe standard obținute a fost de 168600 ceea ce reprezintă 47% din totalul de vițe altoite. Dintre acestea, 135000 vițe altoite au făcut obiectul unor contracte anticipate cu diverși beneficiari.

Obiectivul 4 - Elaborarea de modele experimentale privind refacerea plantațiilor de viță de vie afectate de îngheț, secetă și alți factori climatici cu caracter accidental (polei, grindină etc).

Rezultate obținute:

Refacerea plantațiilor de viță de vie afectate de îngheț și secetă.

Factorii climatici din ecosistemul viticol influențează în mod direct dezvoltarea vegetativă, producția, și calitatea acesteia. Conform datelor climatice înregistrate, putem aprecia că iarna anului 2017, a fost mai rece, cu o temperatură medie a lunii ianuarie mult mai scăzută decât în mod normal (-5,0°C față de -2,2°C), cu temperaturi minime absolute sub pragul de îngheț al mugurilor la vița de vie, cuprinse între -17,6°C și -18,7°C în aer și între -21,2°C și -27,6 °C la suprafața solului. Luna februarie a debutat cu temperaturi mai scăzute decât cele normale, cu o temperatură minimă absolută de -17,6°C, în aer (10.02.2017) și de -27,1 °C la suprafața solului (11.02.2017).

Primăvara a fost călduroasă, temperatura medie a aerului în luna martie fiind mai ridicată decât valoarea normală (7,4°C față de 3,9°C) cu un plus de 3,5°C. În luna aprilie temperaturile medii au fost apropiate de valorile normale, atât în aer (9,7 °C față de 10,3 °C), cât și la suprafața solului (12,0 °C față de 12,3 °C). Temperaturile minime absolute înregistrate în ultima decadă a lunii au fost între -1,1 și -1,4°C la suprafața solului și în aer între -0,6 și -0,8 °C. Totodată s-au înregistrat precipitații sub formă de ninsori abundente însoțite de vijelii și temperaturi minime absolute sub pragul de îngheț al vârfurilor lăstarilor și al frunzulițelor tinere, menționate în literatura de specialitate ca fiind între -0,2 °C și -0,3 °C (Martin T., 1968). În următoarele zile s-au menținut valorile negative ale temperaturilor minime la nivelul solului, ceea ce a condus la apariția fenomenului de brumă. În lunile de vară, valorile temperaturilor medii înregistrate atât în aer, cât și la suprafața solului, au fost mai mari decât cele normale, vara anului 2017 fiind una călduroasă. Temperatura maximă absolută a aerului s-a înregistrat în luna august, 37,3°C, iar maxima absolută la sol de 56,5°C, fiind înregistrată pe data de 26.06.2017. Precipitațiile înregistrate au fost neuniform repartizate, astfel, au fost luni când s-au înregistrat cantități foarte mici, cu mult sub valorile normale, cum ar fi lunile ianuarie, mai, iunie, iulie, august și septembrie și luni în care s-au înregistrat cantități mai mari decât cele multianuale, precum lunile martie și aprilie. De asemenea, s-a constatat creșterea numărului de zile cu ploi mai mari de 0,1 mm și scăderea numărului de zile cu ploi utile, mai mari de 10 mm. Suma precipitațiilor din perioada de vegetație (aprilie – septembrie), a fost de **293,4** mm comparativ cu normala de **398,1** mm în centrul viticol Copou Iași. În concluzie, putem aprecia că în anul 2017 s-au înregistrat condiții extreme: îngheț de iarnă, în lunile ianuarie și februarie, când s-au înregistrat pierderi la mugurii principali, mai ales, la soiurile de struguri de masă și în parcelele situate la baza pantei; îngheț târziu de primăvară și ninsoare, în luna aprilie, când au fost afectați lăstarii porniți în vegetație; secetă în cursul verii cu temperaturi peste valorile normale și cu deficit de precipitații.

În aceste condiții, în primăvara anului 2017 tăierile în uscat s-au efectuat diferențiat în funcție de soi (de masă sau de vin), de gradul de afectare al mugurilor de îngheț, prin lăsarea unei coarde de compensare de la baza butucului, încărcături mai mari pe cordoane, acolo unde butucul a permis, refacerea butucilor cu tulpinile uscate cu ajutorul unei coarde pornită de la baza acestuia, precum și refacerea cordoanelor, acolo unde condițiile au impus acest lucru, dintr-o coardă situată cât mai aproape de curbură.

În cazul parcelelor afectate de înghețul târziu de primăvară, la câteva zile după producerea accidentului, s-au efectuat lucrări de îndepărtare a vârfurilor lăstarilor afectați și aplicare unui tratament cu zeamă bordeleză 1% pentru a proteja baza lăstarilor rămași, iar în cursul perioadei de vegetație s-au aplicat îngrășământe foliare cu scopul de a reface aparatul vegetativ. Prin aceste operațiuni se

stimulează pornirea de copili care prelungesc vârful de creștere ale lăstarilor, vegetația se reface rapid, fără a avea repercusiuni negative asupra producției de struguri din anul respectiv.

În condiții de secetă se urmărește lăsarea unui număr optim de lăstari pe butuc, efectuând lucrarea de plivit prin eliminarea lăstarilor fără rod, efectuarea la timp și în condiții optime a lucrărilor de întreținere a solului, pentru a evita evaporarea apei din sol, reducerea numărului de struguri pe butuc, în special la soiurile de masă sau pe suprafețe mici în cadrul gospodăriilor populației. În anul următor secetei, în primăvară, la tăierea în uscat se vor atribui încărcături de rod moderate, în funcție de vigoarea butucului, cu scopul de a redresa vegetația și potențialul productiv al plantațiilor. Tăierile se vor efectua obligatoriu în perioada de repaus vegetativ, înainte de daclanșarea plânsului pentru a se evita, pe cât posibil, pierderile de apă din rezerva de apă din sol, iar rănile să fie cât mai mici și mai puține.

Obiectivul 5 - Crearea unei baze de date actualizate anual privind caracteristicile fizico-chimice ale vinurilor produse în arealul Podgoriei Iași și oferirea de servicii și consultanță pentru implementarea practicilor oenologice autorizate

Rezultate obținute:

În cadrul programului de cercetare au fost studiate soiuri *Vitis vinifera* L. pentru vinuri albe de calitate: Riesling de Rhin, Chardonnay, Aligoté, Fetească albă, Fetească regală, Sauvignon blanc, Muscat Ottonel, Golia, Pinot gris, pentru vinuri roze: Busuioacă de Bohotin, și roșii de calitate: Cabernet sauvignon, cultivate în cadrul SCDVV Iași.

În anul 2017, datele privind maturarea strugurilor au fost înregistrate săptămânal în intervalul 10.08 - 20.09. În condițiile anului 2017, maturarea strugurilor a avut loc între 04.09 (Fetească albă, Fetească regală) și 25.09 (Riesling, Chardonnay), recoltarea acestora fiind realizată la maturitatea tehnologică, când au atins caracteristicile fizico-chimice și organoleptice specifice soiului. Masa a o sută de boabe a crescut treptat, odată cu acumularea zaharurilor și reducerea acidității totale, cu valori de peste 230 g la soiurile Busuioacă de Bohotin și Muscat Ottonel. Conținutul de zaharuri al strugurilor la recoltare a variat în intervalul 176 - 225 g/L, mai ridicat la soiurile Pinot gris și Chardonnay, creându-se premisele obținerii unor vinuri de calitate. Aciditatea totală a mustului a fost în general echilibrată, mai redusă la soiurile Fetească albă și Pinot gris (5,6 g/L).

Vinurile analizate au fost obținute prin microvinificații în cadrul SCDVV Iași (150 kg struguri), respectându-se tehnologia de producere a vinurilor de calitate.

Caracterizarea fizico-chimică a vinurilor obținute, a fost efectuată în cadrul Laboratorului de Vinificație al SCDVV Iași, remarcându-se concentrația alcoolică bună a vinurilor (10,5 – 12,5 % vol.), cu o aciditatea volatilă ce nu a depășit 0,68 g/L acid acetic (mai ridicată la soiul Cabernet Sauvignon, ca urmare a fermentației malolactice spontane) și un extract nereducător cuprins între 17,4 și 22,8 g/L. Vinurile de Cabernet Sauvignon au prezentat un conținut ridicat de compuși fenolici (1,2 g/L acid galic) și antociani (310,81 mg/L), ce au contribuit la obținerea unui extract sec total de peste 23 g/L.

Având în vedere faptul că Laboratorul de Vinificație al SCDVV Iași este autorizat de către MADR (autorizație nr. 5 din 10.10.2016) pentru efectuarea de determinări fizico-chimice și organoleptice pentru vinurile destinate comercializării pe piața internă, au fost primite spre analiză și control probe de vin de la producători din zona de influență. Vinurile prezentate spre analiză de către producători particulari (recolta 2017), au îndeplinit condițiile minimale impuse de Legea Viei și Vinului prin Normele de aplicare, soiurile cele mai des vinificate fiind: Fetească albă, Fetească regală,

Sauvignon blanc, pentru vinuri albe de calitate și Merlot și Cabernet Sauvignon, pentru vinuri roșii de calitate.

În anul 2017 au fost organizate o serie de degustări și întâlniri cu producătorii locali și sesiuni de informare și documentare cu studenți ai Facultății de Horticultură ai USAMV din Iași și cu masteranzi ai Facultății de Biologie a Universității „A.I. Cuza” din Iași (12.11.2017). La aceste evenimente au fost prezentate tehnologiile de vinificație utilizate în cadrul SCDVV Iași, laboratoarele unității, direcțiile de cercetare în vinificația actuală, precum și vinurile obținute în crama proprie. Producătorilor de vinuri din zona de influență li s-a oferit consultanță specializată referitor la producerea vinurilor de calitate, cele mai frecvente probleme dezbătute fiind legate de condițiile de fermentare ale vinurilor, utilizarea substanțelor de uz oenologic, igiena, apariția unor defecte și boli.

Aceste acțiuni vor continua și în anul 2018, actualizând permanent baza de date privind caracteristicile vinurilor produse în arealul podgoriei Iași, producătorii locali putând beneficia de consultanță de specialitate oferită prin programele de cercetare ale instituției.

Obiectivul 6 – Dezvoltarea modelului experimental de obținere a extractelor antocianice foliare

Rezultate obținute:

Dezvoltarea modelului experimental de obținere a extractelor antocianice foliare purificate a inclus date referitoare la fenologia plantelor, stabilirea momentului optim de recoltare a materialului vegetal, condiționarea acestuia și particularități ale proceselor de extracție și purificare a pigmentilor.

Frunzele roșii senescente ale soiurilor tinctoriale: Alicante Bouschet, Gamais Beaujolais și Grenache, cultivate în câmpul colecției ampelografice aparținând SCDVV Iași, au fost colectate după 3-5 săptămâni de la recoltarea strugurilor (10-25 octombrie 2017) și uscate timp de două săptămâni la temperatura camerei (18-22 °C) și la întuneric, până la o umiditate cuprinsă între 7 și 10 %. După uscare, probele au fost mărunțite prin măcinare și păstrate la -20 °C și la întuneric până la obținerea extractelor polifenolice.

Conținutul de antociani al frunzelor senescente de viță de vie, determinat prin extracție solid-lichid (cu etanol 96%, acidulat 0,1% HCl) și analiză spectrofotometrică (variație de pH), a variat între 327 - 415 mg/100 g masă uscată, valori mari fiind obținute pentru soiul Alicante Bouschet. Conținutul fenolic total al frunzelor a variat între 1,52 și 2,23 g acid galic/100 g masă uscată. Analiza datelor a indicat o corelație pozitivă între conținutul de antociani și cel fenolic total ($r = 0,8253$) al frunzelor senescente.

Tipul de solvent, concentrația acestuia, raportul optim dintre materialul vegetal / solvent, pH-ul, temperatura, timpul și numărul de faze extractive vor fi monitorizate în anul 2018. Extractele obținute vor fi centrifugate, combinate și concentrate în vid la 30°C, reluate în apă acidulată și purificate prin cartușe de separare de tipul C-18 Sep-Pak.

Obiectivul 7 – Testarea proprietăților tehnologice ale unor sușe de levuri izolate din arealul podgoriei Iași

Rezultate obținute:

În anul 2017, au fost stabilite microzonele de izolare a levurilor din cadrul plantațiilor Stațiunii de Cercetare Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație (SCDVV) Iași, fiind selectate parcelele plantate cu soiurile Fetească albă, Fetească regală, Muscat Ottonel, Aligote și Chardonnay. De asemenea, au fost stabilite metodele și tehnicile pentru izolare, purificare, selecție și încadrare taxonomică ulterioară a tulpinilor de levuri.

Obiectivul 8 – Testarea proprietăților tehnologice și a concentrațiilor de agent cleitor necesare unei limpeziri superioare a vinurilor în vederea asigurării stabilității acestora.

Rezultate obținute:

Bentonita face parte din clasa agenților de limpezire minerali având ca principale caracteristici: acțiune excelentă de deproteinizare, conținut redus de materie inertă, reducerea la minim a impurităților și nu afectează calitățile organoleptice ale vinului. Pentru efectuarea determinărilor experimentale au fost selectate trei tipuri de bentonită comercială: Enobent Standard, Clarit și Bentogran, de înaltă puritate, fiind stabilite intervale de concentrație de agent deproteinizant ce urmează a fi testate pe vinuri albe și roșii obținute în cadrul SCDVV Iași. Vinurile ce urmează a fi tratate cu produsele menționate sunt obținute respectându-se tehnologia clasică de producere a vinurilor albe și roșii de calitate.

În funcție de recomandările producătorilor și particularitățile fizico-chimice a vinurilor (aciditate totală, pH, aciditate volatile, extract ș.a.) au fost stabilite limitele de concentrație de testat, acestea variind între 0,1 și 1,5 g/ L vin. În vederea testării proprietăților tehnologice și a concentrațiilor de agent cleitor necesare unei limpeziri superioare a vinurilor, se vor realiza anual microprobe în vederea stabilirii dozelor de bentonită necesare pentru o limpezire optimă a vinurilor luate în studiu.

Director,
dr. ing. Doina DAMIAN



Secretar științific,
dr. ing. Ancuța NECHITA

