



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](mailto:statiunea_viticola_iasi@yahoo.com)  
[www.statiunea-viticola-iasi.ro](http://www.statiunea-viticola-iasi.ro)

Nr. 373/ 25.02.2015

**RAPORTUL ACTIVITĂȚII DE CERCETARE - DEZVOLTARE  
PENTRU ANUL 2014 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 2014, Stațiunea de Cercetare Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație Iași a avut în derulare cinci proiecte de cercetare-dezvoltare, în cadrul Planului Sectorial al Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale (MADR), trei proiecte finanțate de Fundația Patrimoniul ASAS și un proiect colaborativ de cercetare aplicativa finanțat de Ministerul Educației Naționale (MEN) prin Unitatea Executiva pentru Finantarea Invatamantului Superior, al Cercetarii, Dezvoltarii si Inovarii (UEFISCDI) conform tabelului de mai jos:

Nr. crt.	Programul de cercetare	Numărul și titlul proiectului	Funcția deținută	Perioada de derulare	Suma alocată 2014, lei
1.	Planul sectorial ADER 2020	1.1.7 / 2011 - Identificarea și evaluarea surselor de germoplasmă viticolă autohtonă în vederea promovării lor în condițiile schimbărilor climatice zonale	Partener	2011-2014	18272
2.	Planul sectorial ADER 2020	2.2.5 / 2011 - Verigi tehnologice de cultură a viței de vie și procesare a materiei prime care să asigure garantarea veniturilor fermelor comerciale, în condițiile respectării criteriilor de eco-condiționalitate.	Partener	2011-2014	18917

3.	Planul sectorial ADER 2020	5.2.1 / 2011- Evaluarea vulnerabilitatii ecosistemului viticol la impactul daunator al organismelor concurente si antagonice.	Partener	2011-2014	17570
4.	Planul sectorial ADER 2020	6.1.1. / 2011 - Studii si analize pentru fundamentarea deciziilor sectorului viti-vinicol in implementarea restrictiilor PAC pentru sectorul viti-vinicol	Partener	2011-2014	11628
5	Planul sectorial ADER 2020	1.1.14 / 2013 - Dezvoltarea unui ansamblu de metode și tehnici de cultivare a vitei-de-vie în sistem ecologic, cu accent pe valorificarea produselor principale și secundare rezultate din plantatiile viticole, in vederea reducerii consumurilor energetice în fermele de semi-subzistenta	Partener	2013-2014	45000
<b>Proiecte finanțate de Fundația Patrimoniul ASAS</b>					
6	Fundația Patrimoniul ASAS	C.F. 75 bis 01.09.2013 - Evaluarea potențialului productiv al soiurilor de viță de vie cultivate în podgoriile din nord estul țării în contextul schimbărilor climatice	Director de proiect	2013-2014	28650
7	Fundația Patrimoniul ASAS	C.F.155/21.07.2014 Producerea materialului saditor viticol din categorii biologice superioare din soiurile si clonele nou create adaptate condițiilor ecosistemului viticol din nord estul țării	Director de proiect	2014	18000
8	Fundația Patrimoniul ASAS	C.F.156/21.07.2014 - Evaluarea potențialului tehnologic al soiurilor de viță de vie cultivate în podgoriile din nord estul țării în contextul schimbărilor climatice	Director de proiect	2014	70000
<b>Proiecte finanțate de MEN -UEFISCDI</b>					
9	Programul Parteneriate în domenii prioritare	C.F.138/2014 „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- 2016	62720
<b>TOTAL</b>					<b>290757</b>

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

### **2.1. Obiectivele proiectelor de cercetare contractate**

**PROIECTUL SECTORIAL 1.1.7.: „Identificarea și evaluarea surselor de germoplasmă viticolă autohtonă în vederea promovării lor în condițiile schimbărilor climatice zonale”.**

#### **Obiectivele anului 2014:**

- ✓ Evaluarea surselor de germoplasmă viticolă cu însușiri performante de calitate și rezistențe multiple. Evidențierea variabilității genetice.
- ✓ Stabilirea și promovarea genotipurilor valoroase adaptate la condițiile climatice zonale în contextul schimbărilor climatice.

#### **Rezultate obținute:**

În anul 2014, în cadrul Proiectului sectorial 1.1.7, s-au efectuat activitățile prevăzute în planul de realizare referitoare la caracterizarea genotipurilor utile din punct de vedere al toleranței la factorii de stres abiotici și biotici; monitorizarea parcurgerii fenofazelor de vegetație a genotipurilor de perspectivă în modelul funcțional; caracterizarea parametrilor de productivitate și calitate asupra soiurilor agreate; descrierea genotipurilor de perspectivă; elaborarea listei soiurilor/clonelor recomandate și promovarea lor în condițiile schimbărilor climatice zonale.

Pentru realizarea obiectivelor proiectului au fost luate în studiu următoarele genotipuri: Gelu, Mara pentru struguri de masă, Golia, Fetească regală cl. 1 Iș, elita clonală Sauvignon 12.9.5 pentru vinuri albe superioare și elita Cabernet Sauvignon 16.6.9 pentru vinuri roșii.

Condițiile climatice din prima jumătate a anului 2014, au fost favorabile iernării, pornirii în vegetație, creșterii și dezvoltării ulterioare a viței de vie. Astfel, temperaturile minime absolute din timpul iernii cu valori de -17,3 .....-20,6°C, au afectat mugurii de iarnă într-o măsură mică, ceea ce a condus la o pornire normală a lucrărilor. Primăvara a fost abundentă în precipitații (178 mm), cu temperaturi medii diurne, maxime și minime care au favorizat fenofazele de dezmușur și înflorit a genotipurilor studiate.

A doua jumătate a anului a fost apreciată din punct de vedere termic, ca fiind una normală, cu valori medii apropiate de normala temperaturilor medii zilnice din lunile iulie (20,5°C), august (21,2°C) și septembrie (14,2°C) și cu maxime absolute ce nu au depășit valoarea medie multianuală. Precipitațiile acumulate în lunile iulie, august și septembrie au însumat 169,5 mm, iar higroscopicitatea aerului s-a menținut la un nivel normal de 56 – 72%. Aceste condiții au fost favorabile dezvoltării principalilor patogeni, mană, făinare și mai puțin pentru putregaiul cenușiu al strugurilor.

Observațiile efectuate privind parcurgerea fenofazelor de dezmușur și înflorit, evidențiază faptul că majoritatea genotipurilor au dezmușurit aproape simultan în intervalul 22 - 38 aprilie, fiind marcate de genotipurile Mara, clona Fetească Regală 1 Iș (22 aprilie), iar înfloritul a avut loc la începutul lunii iunie, cu noul soi Mara (2 iunie) și s-a încheiat cu soiul Golia la 10 iunie. Pârnga strugurilor a avut loc în perioada 28.07. – 13.08., iar maturarea de consum și cea tehnologică, care a coincis cu momentul recoltării strugurilor a avut loc în intervalul 18 august (la soiul de masă cu maturare semitimpurie, Gelu) și 30 septembrie la celelalte genotipuri.

În ceea ce privește fertilitatea soiurilor, însușire genetică de soi, dar influențată și de condițiile climatice, s-a constatat că genotipurile studiate au realizat coeficienți de fertilitate absoluți cu valori supraunitare, iar pentru cei relativi s-au remarcat genotipurile Mara, Fetească Regală 1 Iș, elitele Cabernet Sauvignon 16.6.9, Sauvignon 12.9.5 la care s-au înregistrat și cele mai mari valori ale proporției de lăstari fertili (92-96%). Determinările efectuate cu privire la creșterile vegetative ale lăstarilor pe repetiții și butuc, evidențiază lungimi medii normale ce variază între 1,27-1,5 m/lăstar, valori ce se încadrează în intervalul optim de dezvoltare (1,26 - 1,46 m).

Determinările privind influența măsurilor agrotehnice asupra creșterii și fructificării genotipurilor evidențiază faptul că s-a asigurat un echilibru optim între cele două procese la soiurile pentru struguri de masă Gelu și Mara și la clona Fetească Regală 1 Iș, fapt reflectat în valorile unor indici de echilibru vegeto-productivi, și anume, Indicele lui Ravaz, a cărui optim se consideră între 5 și 10. Indicele echilibrului vegeto-productiv (IEVP) (Belea 2008) a cărui valoare a fost mai mare la toate genotipurile studiate evidențiază un exces de vigoare în detrimentul producției.

Producțiile de struguri (calculate), realizate de genotipurile studiate, au fost mari. Soiurile de masă Mara (19,54 t/ha) și Gelu (23,63 t/ha) și peste 23 t/ha la cele pentru vinuri albe și roșii. Calitatea producției, apreciată prin masa medie a strugurilor, bobului, conținutul în zaharuri și aciditatea mustului, valoarea de compoziție fizico-mecanică a strugurilor și a boabelor precum și a indicilor de calitate tehnologică, evidențiază modul cum genotipurile luate în studiu, au asimilat condițiile climatice din ecosistem. Sub aspectul mărimii strugurilor și a bobului, apreciate prin masa medie, soiurile de struguri pentru masă au atins parametri biologici specifici acestei însușiri.

În ceea ce privește potențialul de acumulare a zaharurilor în must, acesta a fost superior, peste martor (Fetească regală), la clona Fetească regală 1 Iș cu 190 g/l și Cabernet Sauvignon 16.6.9. cu 209 g/l, ceea ce susține alegerea și omologarea acestora, pentru obținerea de vinuri superioare.

**PROIECTUL SECTORIAL 2.2.5.: „Verigi tehnologice de cultură a viței de vie și procesare a materiei prime care să asigure garantarea veniturilor fermelor comerciale, în condițiile respectării criteriilor de eco-condiționalitate”.**

#### **Obiectivele anului 2014:**

- ✓ Prezentarea și demonstrarea funcționalității modelelor experimentale în condițiile respectării criteriilor de eco-condiționalitate.

#### **Rezultate obținute:**

În anul 2014 s-au efectuat activitățile prevăzute în planul de realizare, referitoare la realizarea tehnicilor culturale în modelele experimentale și lotul demonstrativ, analize și determinări în modelele experimentale pentru cuantificarea parametrilor în vederea stabilirii standardelor de eco-condiționalitate referitoare la secvențele abordate (mediu, sol, reziduuri), și diseminarea și valorificarea rezultatelor cercetărilor efectuate.

Au fost efectuate observații și determinări în modelul experimental în vederea stabilirii standardelor de eco-condiționalitate referitoare la verigile abordate: analiză climatică (temperaturi minime, medii, maxime, precipitații, insolație, etc.), determinarea potențialului biologic al soiurilor studiate, vigoare de creștere gradul de maturare a lemnului, conținutul în hidrați de carbon, dinamica

umidității solului în perioada de vegetație, combaterea integrată a bolilor și dăunătorilor, optimizarea aplicării tratamentelor de combatere fitosanitară în sistem integrat, întreținerea solului în condițiile climatice ale anului 2014, producție cantitativă și calitativă.

Analiză climatică evidențiază o iarnă cu temperaturi normale în care nu s-au înregistrat temperaturi minime absolute sub limita de rezistență la îngheț a viței de vie, o primăvară mai caldă decât în mod normal și bogată în precipitații, o vară secetoasă cu precipitații puține și neuniform repartizate.

Cantitățile de precipitații înregistrate în anul 2014 au fost foarte neuniform repartizate, astfel au fost luni când s-au înregistrat cantități foarte mici, cu mult sub valoarea normală, cum ar fi luna februarie și septembrie, luni în care s-au înregistrat cantități mai mari decât cele normale, cum ar fi aprilie (78,4 mm față de 46,6 mm), mai (99,6 mm față de 61,4 mm) și iulie (121,7 mm față de 83,8 mm).

În lunile de vară, iunie, iulie și august valorile temperaturilor medii înregistrate au fost foarte apropiate de valorile normale lunare. Temperatura maximă absolută s-a înregistrat în luna august și a fost de 34,2°C în aer și de 55,7°C la sol. Luna septembrie a fost mai caldă decât în mod normal, temperatura medie a fost de 17,5 °C , față de media multianuală de 15,6°C și săracă în precipitații.

Indicele heliotermic real a fost de 2,0 comparativ cu media multianuală de 1,96, ceea ce ne indică faptul că au fost condiții favorabile de lumină și temperatură pentru maturarea strugurilor. Coeficientul hidrotermic a înregistrat valoarea de 1,2, indicând faptul că umiditatea a fost suficientă, corelându-se favorabil cu temperatura, asigurându-se astfel condiții pentru producții mari și de calitate. Valoarea indicelui bioclimatic viticol de 7,0 arată că resursele heliotermice au fost ridicate pe fondul unor resurse hidrice optime. Indicele aptitudinii oenoclimatice a fost de 4354,8 și ne arată faptul că ecosistemul viticol Copou-Iași este favorabil cultivării atât a soiurilor pentru vinuri albe cât și a celor pentru vinuri roșii.

În vederea evidențierii potențialului biologic ale soiurilor studiate s-au realizat observații și determinări privind sarcina de ochi/butuc, număr de ochi morți, număr total lăstari /butuc, lăstari fertili/butuc, lăstari sterili/butuc, număr inflorescențe/butuc.

Numărul total de lăstari pe butuc a fost diferențiat în funcție de specificul biologic al fiecărui soi și de vigoarea de creștere. În ceea ce privește proporția dintre cele două categorii de lăstari fertili și sterili, se constată că aceasta este în favoarea primei categorii, ceea ce evidențiază faptul că soiurile analizate au asimilat în mod favorabil condițiile din ecosistem.

Numărul mediu de inflorescențe pe butuc a fost diferit de la un soi la altul, în funcție de specificul ereditar al fiecăruia și de sarcina de rod lăsată la tăiere. S-a remarcat printr-un număr mare de inflorescențe, deci printr-o capacitate de producție mai ridicată, soiul de vin Fetească regală (56,4).

Determinările biometrice efectuate cu privire la lemnul anual eliminat la tăiere, a arătat că cele mai mari cantități au fost înlăturate la soiul Aligoté (1,06 kg/butuc și 4014 kg/ha).

Conținutul în apă, în corelație cu substanța uscată, constituie una din caracteristicile procesului de maturare a coardelor de viță de vie. Umiditatea coardelor a înregistrat valori de 47.34% la soiul Aligoté și de 47,76% la soiul Fetească regală, depășind valoarea limită de 40%, valoare considerată limita pentru ca un material săditor să fie acceptat pentru înmulțire.

Un alt indice important pentru aprecierea gradului de maturare a lăstarilor este conținutul de hidrați de carbon (zaharuri și amidon). S-a remarcat faptul că conținutul în amidon a variat pe lungimea coardei de viță de vie, având valori mai mari la baza (10% la soiul Aligoté și 9% la soiul Fetească regală) care apoi, descesc ușor către vârf. Valorile obținute la determinarea conținutului total de hidrați de carbon a permis aprecierea că cele două soiuri au avut o maturare corespunzătoare a coardelor (peste 16 % hidrați de carbon).

În ceea ce privește dinamica umidității din sol la începutul lunii aprilie, valorile umidității accesibile, atât la ogor negru cât și la înierbare de durată, se situau în intervalul apei foarte ușor accesibile până la adâncimea de 80 cm și exces de umiditate pe stratul 80 – 150 cm. În continuare, ca urmare a cantităților mari de precipitații înregistrate în luna mai umiditatea solului era cuprinsă între 63 – 88% pe stratul 0 - 90 cm și exces de umiditate până la 150 cm. În lunile iulie și august s-a înregistrat o scădere accentuată a valorilor umidității accesibile, ca urmare a cantităților mici de precipitații înregistrate, și creșterea deficitului, de la o lună la alta. Astfel, în luna septembrie, la ambele soiuri și sisteme de întreținere a solului (ON și ID), pe stratul 0 – 20 cm valorile umidității momentane se situau la nivelul coeficientului de ofilire.

Momentul aplicării tratamentelor s-a stabilit pe baza prognozării condițiilor climatice făcute de sistemul Agroexpert și a celor obținute prin monitorizarea atentă a butucilor. Astfel, pe fondul condițiilor climatice din perioada de vegetație a anului 2014 au fost avertizate 7 tratamente de combatere.

Producția cantitativă și calitativă a fost influențată de condițiile climatice înregistrate în acest an. S-au obținut producții, în medie, de 2,54 kg/butuc, respectiv 9,6 t/ha la soiul Aligoté și de 3,10 kg/butuc respectiv 10,33 t/ha la soiul Fetească regală. În ceea ce privește producția calitativă, în acest an, s-au înregistrat acumulări moderate de zaharuri în struguri, la soiul Fetească regală până la 190 g/L, iar la Aligoté până la 185 g/L. Influența factorilor climatici s-a reflectat și asupra conținutului acidității din must aceasta fiind de până la 5,1 g/L H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

Analiza compoziției mecanice a strugurilor relevă faptul că în anul 2014, soiurile analizate s-au încadrat în limitele valorilor medii ampelografice. Valorile indicilor tehnologici ai strugurilor la recoltare au fost: valorile indicelui de alcătuire a strugurelui au fost mai mari față de limitele valorilor din literatura de specialitate de 12,5 – 20,3 și anume de 24,7 la Fetească regală și 24,6 la Aligoté; valorile indicelui de boabe s-au încadrat în limita minimă de 40 și maximă de 100, acestea au fost de 54,8 la Fetească regală și de 58,1 la Aligoté; indicele de compoziție a bobului a avut valori mai mari decât limita minimă de 5, și anume de 6,8 la ambele soiuri.

Tehnologia de cultură a fost cea specifică podgoriei Iași, cu mențiunea că în acest an a fost adaptată condițiilor climatice existente, respectiv perioade cu precipitații abundente și foarte neuniform repartizate, intercalate cu perioade foarte secetoase, cum au fost lunile august și septembrie.

Prin măsurile agrotehnice aplicate s-a urmărit înlăturarea condițiilor favorabile dezvoltării agenților patogeni și producerii infecțiilor primare, combaterea buruienilor, etc. fiind aplicate toate lucrările de întreținere specifice tehnologiei de cultură din zona de nord – est a Moldovei.

Pentru diseminarea rezultatelor obținute în cadrul proiectului au fost realizate două lucrări științifice publicate în reviste cotate BDI. De asemenea, a fost realizată și prezentată în cadrul Sesiunii anuale de comunicări științifice organizată de ICDVV Valea Călugărească lucrarea cu titlul „Influența

condițiilor climatice ale anilor 2011 – 2014, asupra potențialului vegetativ, productiv și calitativ al soiurilor cultivate în centrul viticol Copou Iași,,. autori: Zaldea Gabi, Nechita Ancuța, Damian Doina, Savin Costică, 2014. Aceste lucrări sunt prezentate în raport ca anexe.

Au fost, de asemenea, efectuate vizite de lucru în loturile demonstrative unde au fost prezentate verigile tehnologice urmărite și tehnicile culturale aplicate diferențiat în funcție de soi și condiții climatice.

### **PROIECTUL SECTORIAL 5.2.1.: „Evaluarea vulnerabilității ecosistemului viticol la impactul dăunător al organismelor concurente și antagonice”.**

#### **Obiectivele anului 2014:**

- ✓ Elaborarea de secvențe tehnologice și tehnologii de fitoprotecție care să conducă la eficientizarea fermelor viticole concomitent cu conservarea biodiversității și a gradului de sustenabilitate economică a sistemelor de exploatare în conformitate cu conceptul de agricultură durabilă

#### **Rezultate obținute:**

În anul 2014 s-au efectuat activitățile prevăzute în planul de realizare a proiectului, și anume: utilizarea optimă a input-urilor tehnologice și a resurselor naturale; stabilirea tipului de tratamente cu pesticide noi acceptate pe piața UE din cadrul tehnologiei optime „zonale” de combatere a organismelor antagonice și concurente; înființarea loturilor demonstrative în vederea trecerii la faza de extensie; elaborarea de secvențe tehnologice și tehnologii care să conducă la eficientizarea fermelor viticole prin utilizarea optimă a input-urilor tehnologice și a resurselor naturale, în conformitate cu conceptul de agricultură durabilă.

Anul 2014 s-a caracterizat printr-o iarnă normală, când nu s-au înregistrat temperaturi minime absolute sub limita de rezistență la îngheț a viței de vie, și o primăvară mai caldă decât normal, urmată de o vară secetoasă cu precipitații puține, neuniform repartizate. Aceste condiții climatice, au fost favorabile atacului principalilor agenți patogeni ai viței de vie și populațiilor de dăunători.

Măsurile agrotehnice care s-au aplicat în parcelele cu soiurile studiate au fost corelate cu nivelul factorilor climatici și au constat în următoarele lucrări: tăierea în uscat și arderea coardelor, arătura de primăvară pe intervalele întreținute ca ogor negru, combaterea buruienilor prin prașile manuale pe rând, și cositul mecanic al benzilor cu înierbare de durată, lucrări în verde (plivit, legat lăstari, cârnit).

În ceea ce privește evoluția principalilor patogeni, mană, făinare și putregaiul cenușiu s-a constatat că aceștia au avut o agresivitate moderată. În condițiile efectuării a 7 tratamente, în același moment la toate soiurile, acestea au reacționat aproape similar înregistrându-se un grad de atac de mană pe frunze, cuprins între 4,50% (Fetească albă) și 5,97% (Chardonnay), iar pe struguri între 0,73 % (Aligoté) și 1,80% (Fetească regală). Făinarea a avut un grad de atac pe frunze cuprinse între de 3,33% (Aligoté) și 11,0% (Chardonnay) și cu valori cuprinse între 0,87 % (Fetească regală) și 2,55% (Chardonnay) pe struguri. Ca urmare a deficitului de precipitații înregistrat în lunile august și septembrie, nu s-au semnalat simptome specifice putregaiului cenușiu al strugurilor. Condițiile climatice din anul de studiu, au avut o influență deosebită asupra evoluțiilor de dăunători.

Rezerva biologică a principalilor dăunători ai viței de vie, acarieni, a fost redusă, cu valori cuprinse între 4 % și 40%, nefiind necesare tratamente pentru combaterea acestora. În condițiile anului

2014, speciile de molii *Lobesia botrana* și *Eupoecilia ambiguella*, frecvente în ecosistemul viticol Copou-Iași, nu au atins pragul economic de dăunare, de 100 de fluturi/capcană/săptămână, neimpunându-se tratamente de combatere, iar generația a -II- a nu s-a dezvoltat.

Rezultatele obținute în urma determinărilor privind structura entomofaunei utile și a populațiilor de insecte dăunătoare ale viței de vie, arată că numărul de specii dăunătoare a fost mai mic decât cele folositoare. Astfel, numărul de specii captate a fost mai mare la insectele folositoare, comparativ cu insectele dăunătoare, dar ca număr de indivizi se observă o creștere numerică semnificativă a insectelor folositoare. Acest fenomen poate fi explicat prin faptul că în parcela netratată nu s-au aplicat insecticide și acaricide, astfel nefiind afectată fauna existentă.

Dintre insectele folositoare (prădători), în ecosistemul studiat, menționăm pe cele aparținând familiilor de Carabidae, Formicidae, Staphylinidae și Tachinidae, cu rol important în limitarea atacului de acarieni eriofiizi, tetranichizi și ai păianjenului roșu comun.

În ceea ce privește evoluția speciilor de molii *Lobesia botrana* și *Eupoecilia ambiguella*, se poate concluziona că înmulțirea acestora a fost probabil limitată în mod natural de acțiunea prădătoare a unor specii de păianjeni (*Araneae*), dermoptere (*Forficula auricularia*) și coleoptere (*Coccinella 7 punctata*), care sunt prezente în cadrul entomofaunei utile.

Utilizarea populațiilor de insecte utile, în combaterea celor dăunătoare, asigură un echilibru biologic natural între aceste specii de dăunători, menținerea și protejarea biodiversității ecosistemului, reducerea gradului de poluare a mediului înconjurător, protecția sănătății populației.

#### **PROIECTUL SECTORIAL 6.1.1.: „Studii si analize pentru fundamentarea deciziilor sectorului viti-vinicol in implementarea restrictiilor PAC pentru sectorul viti-vinicol”.**

##### **Obiectivele anului 2014**

Demonstrarea si valorificarea rezultatelor obtinute

##### **Rezultate obținute:**

În anul 2014 s-au efectuat activitățile prevăzute în planul de realizare referitoare la diseminarea pe scara larga a rezultatelor din proiect. Astel, au fost publicate două lucrări științifice în reviste cotate BDI:

1. Mântăluță Alina, Savin C., Zaldea Gabi, Damian Doina, Alexandru C., 2013 - Evolution of ripening grapes in Copou Iasi viticulture ecosystem in atypical climate conditions of 2012. *Lucrări Științifice Seria Horticultură Vol. 56, no.1., U.S.A.M.V. Iași. Editura “Ion Ionescu de la Brad” ISSN 1454-7376, p. 287 – 292;*
2. Nechita Ancuța, Savin C., Pașa Rodica, Zaldea Gabi, Damian Doina, Nechita C.B., 2014 - Assessment of quality of wine grapes of vine varieties grown in Iasi Copou wine center. *Lucrări Științifice Seria Horticultură Vol. 57, U.S.A.M.V. Iași. Editura “Ion Ionescu de la Brad” ISSN 1454-7376;*

Acestea au fost prezentate în cadrul unor conferințe cu participare internațională:

1. Simpozionul științific anual cu participare internațională “Horticultură – Știință, Calitate, Diveristate Și Armonie” organizat în perioada 24 - 26 mai 2013 de către Facultatea de Horticultură din cadrul USAMV Iași;
2. Congresul Științific Internațional - Științele vieții, o provocare pentru viitor, desfășurat în



perioada 23 - 25 octombrie 2014 la USAMV Iași.

De asemenea, s-au organizat workshop-uri prin care a avut loc informarea specialiștilor din viticultură și vinificație cu privire la favorabilitatea și eficiența economică a cultivării vitei de vie în zona de nord est a Moldovei, dinamica maturării strugurilor în condițiile climatice ale anului 2014, calitatea producției de struguri, precum și aspecte tehnologice pentru obținerea vinurilor de tip DOC, IGR, și VM.

Pentru realizarea unei baze de date cât mai completă necesară fundamentării deciziilor sectorului viti-vinicol și implementarea restricțiilor PAC, în centrul viticol Copou Iași, s-au continuat studiile și analizele privind maturarea și calitatea strugurilor în anul 2014. În acest sens s-a realizat monitorizarea factorilor climatici și întocmirea fișei descriptive a climatului viticol pe anul 2014; urmărirea în dinamică a maturării strugurilor și stabilirea momentului optim de recoltare în funcție de direcțiile de producție; caracterizarea calitativă și tehnologică a strugurilor la recoltare.

Evoluția stării de maturare a strugurilor în arealul viticol Copou Iași s-a efectuat urmărind șase soiuri pentru vinuri albe (Aligoté, Chardonnay, Fetească albă, Fetească regală, Riesling italian și Sauvignon blanc), un soi pentru vinuri roșii (Cabernet Sauvignon), și două soiuri pentru vinuri aromate (Busuioacă de Bohotin și Muscat Ottonel).

Indicii calitativi ai producției apreciați prin conținutul în zaharuri și aciditate totală a mustului evidențiază acumulări diferite de la un soi la altul. Au manifestat un potențial biologic mai ridicat de acumulare a zaharurilor soiurile Fetească albă, Chardonnay și Aligote (213 g/L, 206 g/L, respectiv 201 g/L), celelalte acumulând la potențialul cunoscut și realizat în anii normali din punct de vedere climatic. Aciditatea totală a mustului s-a situat în limite normale, cu valori specifice soiurilor.

Evoluția greutateii a 100 boabe în perioada 05.08.2014 – 22.09.2014, la soiurile analizate a înregistrat o creștere ascendentă la majoritatea soiurilor pentru vinuri albe, aceasta crescând relativ puțin și diferit în funcție de soi. Acumularea zaharurilor a fost diferită în funcție de soi, dar influențată de condițiile climatice ale anului 2014 (medii ale temperaturilor maxime de 28,5 în luna august și 24,8°C în luna septembrie).

Aciditatea totală a evoluat descendent în cazul soiurilor pentru vinuri albe și vinuri aromate începând de la 5.08.2014 până la data de 19.08.2014, această evoluție menținându-se constantă până la 02.09.2014 și cu o tendință foarte mică de scădere până pe data de 22.09.2014. Aciditatea totală la soiul Cabernet Sauvignon a fost ridicată până la data de 19.08.2014, apoi a scăzut în intervalul 19.08.2014 – 09.09.2014, scăderea fiind evidentă la data de 16.09.2014 (15,3 g/L acid tartric).

Valorile mari ale indicelui de maturare (Z/A) la data de 22.09.2014 atât la soiurile pentru vinuri albe (26 -38) și aromate (26- 48) cât și la soiul pentru vin roșu (23) au aratat că maturarea strugurilor este avansată, fiind necesară, declanșarea campaniei de recoltare.

Ritmul de acumulare a zaharurilor (g/zi), a fost frecvent peste 3,33 g/zi. Ritmul de diminuare a acidității a prezentat valori subunitare la toate soiurile studiate prezentând valori cuprinse între 0,28 – 0,40 g/L. Datorită condițiilor climatice, ritmul de acumulare cantitativă la soiurile pentru vinuri albe a fost de 1,31 g/zi – 2,61 g/zi.

Recolta de struguri din anul 2014, în arealul viticol Copou Iași, a fost bună calitativ, soiurile analizate atingând parametrii specifici pentru producția de vinuri de tip DOC, IGR, și VM.

Analiza compoziției mecanice a strugurilor relevă faptul că în anul 2014, toate 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 în anul 2014 mai mari decât valorile obișnuite prezentate în literatura de specialitate, precum și față de valorile obținute în anii anteriori.
- ✓ valorile indicelui de boabe au fost cuprinse între 50,0 – 63,0 la soiurile pentru vinuri albe, 42,2 – 47,7 la cele pentru vinuri aromate. În cazul soiului Cabernet Sauvignon, care are boabe mai multe și mici, valoarea maximă a fost de 75,7.
- ✓ valoarea indicelui de compoziție a bobului a avut, valori mici, sub limita minimă de 5, doar la soiurile Riesling italian și Muscat Ottonel și anume 4,3 și 3,5.
- ✓ valorile parametrilor care caracterizează structura bobului depășesc valorile la piețițe, acestea fiind frecvent cuprinse între 10,3 % și 12,4 % și chiar de 17,3 – 19,0 % în cazul soiurilor Riesling italian și Muscat Ottonel. În cazul semințelor, valorile sunt mai mici, sub limita minimă de 3 %, iar în ce privește cantitatea de pulpă, valorile depășesc limita minimă de 73 %.
- ✓ randamentul în must a fost peste 71,8%, remarcându-se soiurile Fetească albă (77,3%), Fetească regală (79,7%), Sauvignon blanc (77,2) și Busuioacă de Bohotin (76,3 %).

Privite în ansamblu datele prezentate în cadrul studiului relevă că în anul 2014 procesul de maturare și anume maturitatea deplină și fenolică s-a atins în a treia decadă a lunii septembrie ceea ce a condus la declanșarea campaniei de recoltare a strugurilor mai târziu, după data de 22 septembrie.

**PROIECTUL SECTORIAL 1.1.14.: „Dezvoltarea unui ansamblu de metode și tehnici de cultivare a vitei-de-vie în sistem ecologic, cu accent pe valorificarea produselor principale și secundare rezultate din plantațiile viticole, în vederea reducerii consumurilor energetice în fermele de semi-subzistență”.**

#### **Obiectivele anului 2014:**

1. Tehnologie ecologica, adaptata specificului zonei viticole care sa conduca la cresterea calitativa a productiilor si la valorificarea produselor secundar;
2. Adoptarea tehnologiilor optime de cultivare a viței de vie cu consum energetic redus adaptate dimensiunii fermelor de semi-subzistență.

#### **Rezultate obținute:**

Pentru experimentarea și optimizarea unor metode și practici de cultura a viței de vie în perioada de conversie și cea de certificare ecologică în centrul viticol Copou Iași au fost realizate două parcele experimentale pentru soiurile Fetească albă și Fetească regală unde au fost efectuate observații și determinări privind: monitorizarea datelor climatice; desfășurarea fenofazelor de vegetație; dinamica umidității solului; spectrul de buruieni și gradul de infestare al parcelelor experimentale; gradul de atac al bolilor și dăunătorilor; evaluarea producției cantitative și calitative exprimată prin numărul mediu de struguri pe butuc, greutatea medie a unui strugure, producția pe butuc, conținutul mustului în zaharuri și aciditate.

Anul 2014 s-a caracterizat printr-o iarnă normală din punct de vedere termic, temperaturile

medii din lunile ianuarie și februarie fiind apropiate de cele multianuale ( $-2,0^{\circ}\text{C}$  față de valoarea normală, de  $-2,2^{\circ}\text{C}$  în ianuarie și de  $-1,1^{\circ}\text{C}$  față de  $-0,9^{\circ}\text{C}$  în februarie). Temperaturile minime absolute înregistrate în aer la sfârșitul lunii ianuarie de  $-20,6^{\circ}\text{C}$  și în prima zi a lunii februarie de  $-17,0^{\circ}\text{C}$  au afectat în limite normale mugurii principali. Primăvara a fost mai caldă decât normal, în lunile martie și aprilie s-au înregistrat temperaturi medii mai mari cu  $3,6^{\circ}\text{C}$ , respectiv  $0,6^{\circ}\text{C}$  față de valorile normale. În lunile de vară iunie, iulie și august, valorile temperaturilor medii înregistrate atât în aer cât și la suprafața solului au fost foarte apropiate de valorile normale. Temperatura maximă absolută s-a înregistrat în luna august și a fost de  $34,2^{\circ}\text{C}$  în aer și  $55,7^{\circ}\text{C}$  la suprafața solului. Cantitățile de precipitații înregistrate în anul 2014 au fost foarte neuniform repartizate, astfel au fost luni când s-au înregistrat cantități foarte mici, cu mult sub valoarea normală, cum ar fi luna februarie, luni în care s-au înregistrat cantități mai mari decât cele normale, cum ar fi aprilie ( $78,4$  mm față de  $46,6$  mm), mai ( $99,6$  mm față de  $61,4$  mm) și iulie ( $121,7$  mm față de  $83,8$  mm). Precipitațiile căzute în perioada de vegetație au însumat  $501,1$  mm dar au fost distribuite neuniform, lunile mai și iulie fiind cele mai ploioase, favorizând atacul principalilor agenți patogeni.

Rezultatele determinărilor privind potențialul biologic al soiurilor Fetească albă și Fetească regală evidențiază următoarele aspecte:

- ✓ Procesul de maturare al coardelor apreciat prin conținutul în hidrații de carbon din coardele de viță de vie, pe cele trei porțiuni – bază, mijloc, vârf, a fost favorizat de condițiile climatice înregistrate în perioada de vegetație a anului 2013, soiurile Fetească albă și Fetească regală acumulând peste 12% hidrați de carbon.
- ✓ Numărul total de lăstari pe butuc a fost diferit în funcție de specificul biologic al fiecărui soi și de vigoarea de creștere. În ceea ce privește proporția dintre cele două categorii de lăstari fertili și sterili, se constată că aceasta este în favoarea primei categorii, ceea ce evidențiază faptul că soiurile analizate au asimilat în mod favorabil condițiile din ecosistem.
- ✓ Numărul mediu de inflorescențe pe butuc a fost diferit de la un soi la altul, în funcție de specificul ereditar al fiecăruia și de sarcina de rod lăsată la tăiere. S-a remarcat printr-un număr mare de inflorescențe, deci printr-o capacitate de producție mai ridicată, soiul de vin Fetească regală ( $56,2$ ).
- ✓ Determinările biometrice efectuate cu privire la lemnul anual eliminat la tăiere, arată că cele mai mari cantități au fost înlăturate la soiul Fetească albă ( $1,06$  kg/butuc și  $4014$  kg/ha).

Observațiile efectuate privind parcurgerea fenofazelor de vegetație, dezmugurit și înflorit în corelație directă cu condițiile climatice din ecosistem, arată că soiurile Fetească albă și Fetească regală au parcurs fenofazele specifice perioadei de cercetare aproape simultan. Declanșarea vegetației s-a produs prin dezmuguritul soiului Fetească albă la 20 aprilie, urmat de soiul Fetească regală, la 22 aprilie, în condițiile unui bilanț termic util cuprins între  $18,6$  și  $27,3^{\circ}\text{C}$ . Înfloritul, ca fenofază ce definește fructificarea și care influențează producția și calitatea acestuia, a început la 5 iunie, declanșarea, durata și încheierea înfloritului fiind influențate de acțiunea cumulativă a factorilor climatici cu cei genetici și agrotehnici. În aceste condiții cel mai devreme a înflorit soiul Fetească albă (5 iunie), urmat îndeaproape de soiul Fetească regală (6 iunie). Bilanțul termic util care a condiționat această fenofază, a avut valori de  $255,7^{\circ}\text{C}$ , respectiv  $257,0^{\circ}\text{C}$ . Soiurile studiate și-au pârguit strugurii într-un interval relativ scurt, de 6 zile, între 3 și 8 august, cel mai devreme intrând în pârgă soiul

Feteasca alba (03.08). Strugurii au atins maturarea deplină după data de 22 septembrie, începînd cu soiul Fetească albă și încheindu-se în data de 26 septembrie cu soiul Fetească regală. Durata perioade de vegetație, de la dezmugurit la căderea frunzelor, la cele două soiuri a avut valori de 184 (Fetească albă), respectiv 182 zile (Fetească regală).

În ceea ce privește vegetația spontană instalată pe benzile înierbate speciile anuale (terofite) au o frecvență scăzută (maxim 32,5% - *Amaranthus retroflexus*). Speciile *Polygonum aviculare* și *Atriplex tatarica* (specii rezistente la călcare) se întîlnesc în formă de pâlcuri. Cele mai bine reprezentate sunt speciile perene, în special hemicriptofite (rezistente la tasare), fenomen caracteristic vegetației pajiștilor. Acoperirea pe care o realizează vegetația spontană de pe benzile înierbate este cuprinsă între 90 și 100%. Speciile geofite cele mai întîlnite sunt *Convolvulus arvensis*, *Agropyron repens* și *Cirsium arvense*, specii mai puțin dorite datorită capacității lor ridicate de concurență față de vița de vie. Dintre speciile predominante pe intervalele întreținute ca ogor lucrat unele au un sistem subteran foarte profund (rădăcini pivotante sau drajonante), explorînd un volum mare de sol și concurînd vița de vie în aprovizionarea cu apă și substanțe nutritive: *Amaranthus retroflexus*, *Chenopodium album*, *Solanum nigrum* etc (specii anuale), precum și *Convolvulus arvensis* și *Cirsium arvense* (specii perene).

Analizînd rezerva biologică a principalilor dăunători din perioada iernii 2013-2014 la cele două soiuri de vița de vie cultivate în centrul viticol Copou Iași, s-a constatat că dintre insectele dăunătoare cea mai mare frecvență a fost semnalată la *Colomerus vitis* și *Bryobia rubrioculus*.

Condițiile climatice din perioada de vegetație au împus efectuarea, atît la varianta de combatere convențională cît și cea ecologică, a unui număr de șapte tratamente. În ceea ce privește evoluția principalilor patogeni, mană, făinare și putregaiul cenușiu s-a constatat că aceștia au avut o agresivitate moderată.

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 17 mai, primele pete untdelemnii fiind identificate în 28 mai. Infecțiile secundare s-au produs în cursul lunii iulie, într-un număr mare, ca urmare a precipitațiilor abundente (121,7 mm) și implicit a unei umidități atmosferice ridicate (80– 95%). În ceea ce privește agentul patogen care produce făinarea, *Uncinula necator*, se poate aprecia că apariția și evoluția acestuia a fost influențată de valorile factorilor climatici ce condiționează dezvoltarea acestuia. În condițiile anului 2014, atacul de făinare la soiurile studiate s-a manifestat începînd cu a treia decadă alunii 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.

Pe fondul condițiilor climatice din perioada de vegetație a anului 2014 au fost avertizate atît la varianta de combatere convențională cît și cea ecologică un număr de șapte tratamente. Datorită grindinei survenite la începutul lunii iulie în stadiul fenologic de creștere a boabelor au fost aplicate două tratamente. În luna august, datorită precipitațiilor scăzute înregistrate (34,8 mm), gradul de atac agenților patogeni a fost redus, nefiind necesare tratamente fitosanitare. Eficacitatea tratamentelor

aplicate a variat între 60 și 98% la varianta ecologică și între 66 și 100% varianta cultivată convențional.

În ceea ce privește umiditatea solului la sfârșitul lunii martie s-au făcut determinări pentru stabilirea rezervei inițiale la pornirea viței de vie în vegetație. În parcela experimentală cu soiul Fetească albă, valorile umidității accesibile, atât la ogor lucrat cât și la înierbare de durată, se situau în intervalul apei foarte ușor accesibilă pe adâncimea 0 – 100 cm și exces de umiditate pe adâncimea 100 – 150 cm. În parcela experimentală cu soiul Fetească regală valorile umidității accesibile, la ambele sisteme de întreținere a solului, se situau în intervalul apei foarte ușor accesibilă pe toată adâncimea 0 – 150 cm. Ca urmare a cantităților mari de precipitații înregistrate în lunile aprilie și mai, rezerva de umiditate a solului pentru primele luni ale perioadei de vegetație a fost foarte bună, cu valori ale umidității accesibile optime pentru vița de vie între 50 -80 % din capacitatea de apă utilă pe stratul 0 - 100 cm și exces de umiditate pe stratul 100 - 150 cm.

Începînd cu luna iulie s-a observat o scădere a rezervei de apă momentană a solului la înierbare de durată (ID), comparativ cu ogorul lucrat (OL), ca urmare a consumului acestuia de către ierburile perene, până la adâncimea de 80 cm. Acest fenomen s-a accentuat în lunile următoare, august și septembrie, datorită cantităților reduse de precipitații. În luna octombrie, la ambele soiuri și sisteme de întreținere a solului (OL și ID), pe stratul 0 – 20 cm valorile umidității momentene se situau la nivelul coeficientului de ofilire.

Tehnologiile de cultură diferențiate pe cele două soiuri, Fetească albă și Fetească regală, au fost adaptate la condițiile climatice înregistrate în anul 2014. Prin măsurile agrotehnice aplicate s-a urmărit înlăturarea condițiilor favorabile dezvoltării agenților patogeni și producerii infecțiilor primare: tăierea în uscat și arderea coardelor, arătura de primăvară pe intervalele întreținute ca ogor negru, combaterea buruienilor prin prașile manuale pe rând, și cositul mecanic al benzilor cu înierbare de durată, lucrări în verde (plivit, legat lăstari, cârnit).

Rezultatele obținute pe parcursul derulării proiectului au permis elaborarea unui ghid de bune practici agricole – de implementare a sistemului ecologic de cultivare a viței-de-vie, respectând bunele condiții agricole și de mediu GAEC asumate de România. De asemenea, pentru promovarea și implementarea rezultatelor parțiale și finale ale proiectului către fermele de semi-subzistență au fost efectuate vizile la loturile demonstrative cu prezentarea soluțiilor de tăiere în uscat la vița de vie în condițiile anului 2014.

**PROIECTUL Fundația Patrimoniul ASAS 75 bis 01.09.2013 „Evaluarea potențialului productiv al soiurilor de viță de vie cultivate în podgoriile din nord estul țării în contextul schimbărilor climatice”.**

**Obiectivele anului 2014:**

1. Evaluarea potențialului agro-productiv al diferitelor soiuri de viță de vie cultivate în zona de nord est a țării, în condițiile schimbărilor climatice

**Principalele rezultate obținute în urma derulării activităților specifice anului 2014:**

Din prelucrarea datelor privind nivelul factorilor climatici din perioada noiembrie 2013 – martie 2014 s-a constatat că temperaturile medii lunare au fost mai mari decât valorile normale atât în centrul

viticol Copou Iași cât și podgoria Cotnari. Temperaturile minime absolute înregistrate în lunile noiembrie, decembrie 2013 nu s-au situat sub limita de îngheț a viței de vie. Începînd cu data de 20 ianuarie după ploi consecutive și în prezența temperaturilor negative de - 20,6°C în aer și -22,5°C la suprafața solului, apa s-a transformat în polei gros de 3 – 5 mm, acoperind în totalitate coardele de viță de vie. Valorile precipitațiilor din perioada analizată au fost mai mici decât cele normale în toate lunile mai puțin în luna ianuarie.

Având în vedere condițiile climatice înregistrate în lunile ianuarie, februarie 2014 precum și fenomenul de polei care a persistat timp de 15 zile (20 ianuarie – 5 februarie) s-au făcut determinări la muguri la intervale diferite (24 ore, 72 ore, 7 zile, 13 și 16 zile), stabilindu-se astfel procentul de ochi viabili în funcție de poziția ochilor pe coardă (1-3; 1-6; 1-12) și respectiv pierderile de ochi a căror valori au fost cuprinse între 25 – 30% la soiurile de struguri pentru vin (Aligote, Fetească albă și Fetească regală) și între 32 – 55% la soiurile de struguri pentru masă (Gelu, Paula, Chasselas dore, Perlă de Csaba, Aromat de Iași).

Ținând cont de viabilitatea mugurilor de rod s-au luat următoarele măsuri: la stabilirea încărcăturii de ochi s-au luat în calcul și mugurii secundari viabili, considerându-se că la majoritatea soiurilor jumătate dintre aceștia sunt potențiali fertili; la tăierea în uscat a fost atribuită o încărcătură compensată, prin lăsarea în plus a 1-2 verigi de rod pe cordoane, 1-2 coarde de compensare de la baza butucului, acolo unde există; tăierea s-a efectuat diferențiat pe soiuri, speronat (în cepi) sau în verigi de rod, în funcție de poziția ochilor viabili pe lungimea coardelor (1-3; 1-6; 1-12); lungimea elementelor de rod a fost mai mare cu 2-4 ochi decât în mod obișnuit.

Procesul de maturare al coardelor apreciat prin conținutul în hidrații de carbon din coardele de viță de vie, pe cele trei porțiuni – bază, mijloc, vârf, a fost favorizat de condițiile climatice înregistrate în perioada de vegetație, majoritatea soiurilor acumulând peste 12% hidrați de carbon. Determinările biometrice efectuate cu privire la lemnul anual eliminat la tăiere, arată că cele mai mari cantități au fost înlăturate la soiurile ce alcătuiesc sortimentul de Cotnari, respectiv Fetească albă (1,22 kg/butuc și 4876 kg/ha), Grasă de Cotnari (1,17 kg/butuc și 4692 kg/ha), Frâncușă (1,15 kg/butuc și 4600 kg/ha) și Tămâioasă românească (1,05 kg/butuc și 4200 kg/ha). La soiurile cultivate în podgoria Iași vigoarea de creștere cea mai mare s-a înregistrat la soiul Busuioacă de Bohotin (1,08 kg/butuc și 4090 kg/ha lemn anual eliminat la tăiere), urmat de Fetească albă (1,06 kg/butuc și 4014 kg/ha) și Aligote (1,02 kg/butuc și 3863 kg/ha).

Analizând rezerva biologică din perioada iernii 2013-2014 la soiurile de viță de vie cultivate în centrul viticol Copou Iași și podgoria Cotnari, în cele două etape de colectare (noiembrie și martie), s-a constatat că dintre insectele dăunătoare cea mai mare frecvență a fost semnalată la speciile fitofage *Colomerus vitis* și *Bryobia rubrioculus*.

Adaptarea metodelor de luptă împotriva bolilor și dăunătorilor în contextul schimbărilor climatice globale vizează: utilizarea sistemelor de avertizare automată prin folosirea aparaturii electronice de tip AgroExpert; fitoprotecția integrată pe baza pragurilor economice de dăunare și a echilibrului biologic; generalizarea metodelor biologice de combatere; promovarea în cultură a soiurilor de viță de vie rezistente.

Pentru diseminarea rezultatelor obținute în cadrul proiectului au fost organizate mese rotunde și lecții demonstrative.

**PROIECTUL Fundația Patrimoniul ASAS 155 21.07.2014 „Producerea materialului săditor viticol din categorii biologice superioare din soiurile și clonele nou create adaptate condițiilor ecosistemului viticol din nord estul țării”.**

**Obiectivele anului 2014:**

1. Studiul soiurilor pentru struguri de masă și vin propuse la înmulțire;
2. Obținerea de material săditor viticol din soiurile propuse spre înmulțire;
3. Înființării plantației de vițe portaltoi și a plantației mamă pentru coarde altoi din categoria biologică bază.

**Rezultate obținute:**

- ✓ Baza de date climatice;
- ✓ Bază de date fenologice, producție, calitate, rezistențe biologice;
- ✓ Menținerea autenticității soiurilor și a sănătății acestora în plantații prin selecție conservativă și fitosanitare;
- ✓ Identificarea de noi elite cu însușiri superioare de producție, calitate, rezistență biologică ce pot constitui viitoare soiuri sau clone;

**PROIECTUL Fundația Patrimoniul ASAS 156 21.07.2014 „Evaluarea potențialului tehnologic al soiurilor de viță de vie cultivate în podgoriile din nord estul țării în contextul schimbărilor climatice”.**

**Obiectivele anului 2014:**

1. Evaluarea potențialului calitativ, de productivitate și randament al soiurilor de viță de vie cultivate în podgoria Iași

**Rezultate obținute:**

- ✓ Fișă descriptivă a climatului viticol din anul 2014 din ecosistemului viticol Copou Iași;
- ✓ Descrierea indicilor climatici și a influenței factorilor de risc asupra producției și calității strugurilor;
- ✓ Caracterizarea evoluției stării de maturare a strugurilor;
- ✓ Caracterizarea calitativă și tehnologică a strugurilor la recoltare;
- ✓ Baze de date privind caracteristicile compoziționale ale vinurilor obținute;
- ✓ Ierarhizarea soiurilor de viță de vie cultivate în podgoria Iași în funcție de parametrii de productivitate și randament ai strugurilor și cei compoziționali ai vinurilor în contextul schimbărilor climatice;
- ✓ Contribuții la optimizarea viței de vie în ecosistemul viticol din zona de nord est a țării;

Anul 2014 s-a caracterizat printr-o iarnă normală, când nu s-au înregistrat temperaturi minime absolute sub limita de rezistență la îngheț a viței de vie, și o primăvară mai caldă decât normal, urmată de o vară secetoasă cu precipitații puține, neuniform repartizate.

Evoluția stării de maturare a strugurilor în arealul viticol Copou Iași s-a efectuat urmărind șase genotipuri, soiuri, clone și elite, pentru vinuri albe (Aligoté cl.5, Chardonnay elite, Fetească albă cl.8, Fetească regală, Riesling italian și Sauvignon blanc elite), clona pentru vinuri roșii (Cabernet Sauvignon 4 Iș.), o clonă și un soi pentru vinuri aromate (Busuioacă de Bohotin și Muscat Ottonel).

Producția de struguri realizată la genotipurile studiate a fost influențată de acțiunea factorilor

climatici din această perioadă, în corelație cu specificul genetic al fiecărui soi. În podgoria Iași – centrul viticol Copou, în aceleași condiții de ecosistem și de tehnologie, producția de struguri a fost variabilă de la un genotip la altul, cele mai productive dovedindu-se a fi clonele Aligote 5 Iș cu 10140 kg/ha și Busuioacă de Bohotin 5 Iș cu 11810 kg/ha.

Indicii calitativi ai producției apreciați prin conținutul în zaharuri și aciditate totală a mustului evidențiază acumulări diferite de la un soi la altul. Au manifestat un potențial biologic mai ridicat de acumulare a zaharurilor clona Fetească albă, elita Chardonnay 2.2.7 și clona de Aligote 5 Iș (213 g/L, 206 g/L, respectiv 201 g/L), celelalte genotipuri acumulând la potențialul cunoscut și realizat în anii normali din punct de vedere climatic. Aciditatea totală a mustului s-a situat în limite normale, cu valori specifice soiurilor.

Evoluția greutateii a 100 boabe în perioada 05.08.2014 –22.09.2014, la genotipurile analizate a înregistrat o creștere ascendentă la majoritatea genotipurilor pentru vinuri albe, aceasta crescând relativ puțin și diferit în funcție de soi.

Acumularea zaharurilor a fost diferită în funcție de soi, dar influențată de condițiile climatice ale anului 2014. Pentru susținerea acestei afirmații aducem în discuție temperaturile medii mai scăzute decât în ultimii ani. Perioada de acumulare a zaharurilor a fost mai puțin călduroasă, în care s-au înregistrat medii ale temperaturilor maxime de 28,5 în luna august și 24,8°C în luna septembrie.

Aciditatea totală a evoluat descendent în cazul genotipurilor pentru vinuri albe și vinuri aromate începând de la 5.08.2014 până la data de 19.08.2014, această evoluție menținându-se constantă până la 02.09.2014 și cu o tendință foarte mică de scădere până pe data de 22.09.2014. Aciditatea totală la clona Cabernet Sauvignon 4 Iș a fost ridicată până la data de 19.08.2014, apoi a scăzut în intervalul 19.08.2014 – 09.09.2014, scăderea fiind evidentă la data de 16.09.2014 (15,3 g/L acid tartric).

Valorile mari ale indicelui de maturare (Z/A) la data de 22.09.2014 atât la genotipurile pentru vinuri albe (26 -38) și aromate (26- 48) cât și în cazul clonei pentru vin roșu (23) arată că maturarea strugurilor este avansată, fiind necesară, declanșarea campaniei de recoltare.

Ritmul de acumulare a zaharurilor (g/zi), la toate genotipurile analizate, a fost frecvent peste 3,33 g/zi. Cel mai mic ritm de acumulare a zaharurilor s-a înregistrat la soiurile Riesling italian (2,88 g/zi) și Muscat Ottonel (3,10 g/zi). Ritmul de diminuare a acidității a prezentat valori subunitare la toate genotipurile studiate prezentând valori cuprinse între 0,28 – 0,40 g/L. Datorită condițiilor climatice, ritmul de acumulare cantitativă (apreciat prin calculul greutateii a 100 boabe /zi) la genotipurile pentru vinuri albe a fost de 1,31 g/zi – 2,61 g/zi. Cea mai mare valoare s-a înregistrat în cazul clonei Fetească albă 8 Iș de 2,61 g/zi. De asemenea, valori peste 1,5 g/zi s-au constatat la clona Busuioacă de Bohotin 5 Iș și Muscat Ottonel și anume 1,76 g/zi, respectiv 1,86 g/zi.

Evaluarea compușilor fenolici din struguri și a dinamicii lor până la recoltare prin determinarea indicelui de polifenoli totali, indicelui Folin-Ciocalteu, conținutului total de antociani, precum și realizarea profilului antocianilor prin determinarea procentuală a antocianilor monoglucozidici delfinidina, cianidina, petunidina, peonidina și malvidina, completează caracterizarea potențialului tehnologic al clonelor Cabernet Sauvignon 4 Iș și Busuioacă de Bohotin 5 Iș.

Recolta de struguri din anul 2014, în arealul viticol Copou Iași, a fost bună calitativ, soiurile analizate atingând parametrii specifici pentru producția de vinuri de tip DOC, IGR, și VM. Analiza compoziției mecanice a strugurilor relevă faptul că în anul 2014, toate genotipurile s-au încadrat în



limitele valorilor medii ampelografice. În acest an greutatea boabelor a fost mai mare față de valoarea anilor anteriori, precum și greutatea rahisului.

Studiul cuprinde și analize privind indicii tehnologici ai strugurilor la recoltare, evaluându-se: indicele de alcătuire a strugurilor, indicele de boabe, indicele de compoziție a bobului, structura bobului și randamentul în must. Analizele efectuate au condus la următoarele aprecieri:

- ✓ valorile obținute în cazul indicelui de structură a strugurelui au fost în anul 2014 mai mari decât valorile obișnuite prezentate în literatura de specialitate, precum și față de valorile obținute în anii anteriori. Aceste valori mari ne permit să afirmăm că strugurii sunt bine constituiți ceea ce va conduce la obținerea unor randamente mai mari în acest an.
- ✓ valorile indicelui de boabe a avut valori cuprinse între 50,0 – 63,0 la genotipurile pentru vinuri albe, 42,2 – 47,7 la cele pentru vinuri aromate. În cazul clonei Cabernet Sauvignon 4 Iș, care are boabe mai multe și mici, valoarea maximă a fost de 75,7.
- ✓ valoarea indicelui de compoziție a bobului a avut, valori mici, sub limita minimă de 5, doar la soiurile Riesling italian și Muscat Ottonel și anume 4,3 și 3,5. Valorile superioare limitei minime la majoritatea genotipurilor indică o proporție mai mică a pielitelor și semințelor care vor conduce la randamente în must mai mari.
- ✓ în anul 2014, valorile parametrilor care caracterizează structura bobului depășesc valorile la pielite, acestea fiind frecvent cuprinse între 10,3 % și 12,4 % și chiar de 17,3 – 19,0 % în cazul soiurilor Riesling italian și Muscat Ottonel. În cazul semințelor, valorile sunt mai mici, sub limita minimă de 3 % la clona Fetească regală 1 Iș (2,6), Riesling italian (1,7), elita Sauvignon blanc 12.9.5 (2,0) și clona Busuioacă de Bohotin 5 Iș. În ce privește cantitatea de pulpă, valorile exprimate în procente depășesc limita minimă de 73 % valorile fiind cuprinse la majoritatea genotipurilor între 81,0 – 87,7 %, doar soiul Muscat Ottonel având un procent de 77,7 % pulpă.
- ✓ randamentul în must la toate genotipurile studiate a fost peste 71,8%, remarcându-se clonele Fetească albă 8 Iș (77,3%), Fetească regală 1 Iș (79,7%), elita Sauvignon blanc 12.9.5 (77,2) și clona Busuioacă de Bohotin 5 Iș (76,3 %).

Pentru evaluarea parametrilor de compoziție și calitate a vinurilor obținute din genotipurile luate în studiu, protocolul experimental de vinificare a strugurilor s-a realizat având în vedere dotarea stației de vinificație a SCDVV Iași, precum și utilizarea levurilor selectionate și activatorilor de fermentație conform tehnologiilor clasice de obtinere a vinurilor albe, roșii și aromate de calitate.

**PROIECTUL PARTENERIATE 138/01.07.2014 „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)**

**Obiective anului 2014:**

- ✓ Obținerea uleiului din deșeurile de semințe de struguri.
- ✓ Prepararea unui bioproduct natural fungicid și bactericid din deșeurile de semințe de struguri rezultat în urma extracției uleiului.

**Rezultate obținute:**

- ✓ tehnologie de valorificare a componentelor bioactive din deșeurile de semințe de struguri

conform modelului experimental;

- ✓ deșeu de semințe de struguri bogat în ulei și compuși fenolici proantocianidinici;
- ✓ ulei din semințe de struguri, produs natural cu efecte benefice pentru sănătatea consumatorilor;
- ✓ extracte polifenolice brute;
- ✓ extracte polifenolice concentrate;
- ✓ stabilirea raportului optim material vegetal / volum solvent a timpului optim de extracție

etapizată a compușilor fenolici la nivel de laborator;

✓ caracterizarea preliminară a biocenozei prin determinarea grupelor ecofiziologice de microorganisme, în loturile martor și experimentale în vederea aprecierii calității de fertilizator a rezidului rezultat din procesele extractive.

În contextul prezentării situației pe plan național și internațional privind deșeurile alimentare, precum și rezultatele obținute privind extracția, purificarea și caracterizarea fizico-chimică a unor componente bioactive, evidențierea și cuantificarea potențialului bioactiv citostatic și/sau citotoxic, evidențierea și estimarea utilizării ca agent cicatrizant, a activităților antifungice și antibacteriene, au condus la elaborarea unei **tehnologii de valorificare a componentelor bioactive din deșeul de semințe de struguri, în cadrul unui model experimental**. Succesiunea operațiunilor din modelul experimental este următoarea:

- ✓ obținerea tescovinei și separarea semințelor de struguri;
- ✓ extracția uleiului din semințe de struguri;
- ✓ experimentarea la nivel de laborator a metodei etapizate de extracție a compușilor fenolici;
- ✓ precipitarea compușilor fenolici proantocianidinici din extractul polifenolic brut concentrat;
- ✓ stabilirea parametrilor optimi de fracționare a compușilor polifenolici proantocianidinici la

nivel de laborator;

- ✓ extracția etapizată a compușilor fenolici în condiții de micropilot;

✓ precipitarea compușilor fenolici proantocianidinici din extractul polifenolic brut concentrat și condiționarea preparatului proantocianidinic - micropilot;

✓ verificarea parametrilor optimi de fracționare a produsului proantocianidinic în condițiile utilizării unor cantități mari de reactanți; caracterizarea fizico-chimică și a calității de fertilizator a deșeului de semințe de struguri rezultat din procesele extractive.

#### **Deșeul de semințe de struguri bogat în ulei și compuși fenolici proantocianidinici.**

Tescovina – este reziduul fermentat sau nefermentat, obținut la presarea strugurilor proaspeti. Pentru a putea fi utilizată ca sursă pentru selectarea semințelor tescovina a fost supusă unui proces de uscare, în strat subțire la temperatura ambiantă. După uscare, selectarea semințelor din tescovină s-a efectuat manual în mai multe etape. Semințele selectate au fost etalate, în strat subțire, pe suprafețe curate, în camere bine aerisite pentru uscare. Pe parcursul procesului de uscare și la final s-a determinat umiditatea semințelor prin metoda gravimetrică la temperatura de 130°C timp de o oră. Operațiunea de condiționare s-a efectuat cu ajutorul unui agregat dotat cu site vibratoare, cu perforații de diferite dimensiuni, pentru selectare doar a semințelor de struguri. La umiditatea de 8-10% lotul de semințe a fost depozitat în cameră ventilată la o temperatură de aproximativ 10 °C.

**Uleiul din semințe de struguri** s-a obținut prin presarea la rece. În vederea obținerii șrotului de semințe delipidat necesar în activitatea de extracție a compușilor polifenolici, presarea a fost urmată

de extracția cu hexan. Randamentul final de extracție a fost de 8%. Uleiul obținut a fost supus operațiunilor de condiționare și anume decantare, filtrare și repartizare în recipiente de sticlă colorată. Uleiul din semințe de struguri obținut prin procedeul de presare la rece a fost caracterizat organoleptic și fizico-chimic determinându-se: indicele de refracție (1,473), indicele de iod (132), indicele de aciditate (2,04) și indicele de peroxizi (4,31). Aprecierea organoleptică și indicii fizico chimici determinați încadrează produsul obținut în categoria uleiurilor alimentare vegetale. Rezultatele obținute arată că semințele de struguri, subprodus obținut din tescovină, pot constitui o sursă alternativă pentru obținerea uleiului comestibil.

#### **Extracte polifenolice brute**

Pentru obținerea extractelor polifenolice din semințele de struguri selectate din tescovină s-au utilizat mai multe metode: metoda extractivă continuă Soxhlet; extracție cu fluide supercritice (CO<sub>2</sub> lichid) folosind ca modificador organic alcool etilic de concentrație 98%; extracție la presiune scăzută (3 bari) cu apă și alcool etilic de concentrație 75%; extracție la presiune ridicată (15 bari) cu apă și alcool etilic de concentrație 75%. În vederea evaluării proprietăților benefice ale extractelor polifenolice obținute din semințele de struguri în menținerea echilibrului metabolic și a stării de sănătate a organismului uman, acestea au fost supuse unui proces de caracterizare preliminară prin determinarea polifenolilor totali și a indicelui de materii tanoide (I.M.T).

#### **Extracte polifenolice concentrate**

Concentrarea s-a efectuat la un rotaevaporator ce permite controlul temperaturii și a presiunii. În funcție de natura solventului, apă sau alcool etilic, concentrarea s-a realizat diferit. Astfel, pentru probele extrase cu alcool, concentrarea s-a efectuat la o presiune de 120 mbar, temperatura de 40°C și o viteză de rotație de 32 rpm, iar pentru probele extrase cu apă condițiile de concentrare au fost: presiune de 40 mbar, temperatura de 40°C și o viteză de rotație de 80 rpm. Pentru caracterizarea extractelor polifenolice concentrate s-a realizat analiza HPLC (cromatografie de lichide de înaltă performanță) prin care au fost identificați și cuantificați o serie de acizi fenolici, stilbeni (trans-resveratrolul) unele taninuri nehidrolizabile (catechina și epicatechina). Rezultatele obținute permit recomandarea metodelor de extracție cu fluide supercritice și metoda Soxhlet. De asemenea, se constată o extracție superioară a acizilor fenolici, a taninurilor nehidrolizabile, a stilbenilor și a flavonelor în cazul extractelor la care s-a utilizat ca solvent alcoolul etilic.

**Metodologie de lucru privind extracția compușilor fenolici - stabilirea raportului optim material vegetal, șrot semințe de struguri delipidat/volum solvent, timpul optim de extracție** prin urmărirea în dinamică a procesului de extracție în două etape extractive prin monitorizarea densității optice DO la 280 nm. Valoarea maximă a densității optice s-a înregistrat după opt ore, în cele două extracții, la raportul S/L- 1/4. În cazul rapoartelor 1/5 – 1/8 valoarea maximă a densității optice s-a înregistrat după 10 ore în ambele etape de extracție. După 8 – 10 ore de extracții, valorile DO cresc nesemnificativ având tendințe de scădere la 12 ore.

**Caracterizarea preliminară a biocenozei prin determinarea grupelor ecofiziologice de microorganisme**, în loturile martor și experimentale în vederea aprecierii calității de fertilizator a reziduului rezultat din procesele extractive.

Numărul de microorganisme din microflora totală aerobă exprimat prin logaritmul în baza 2, a fost foarte apropiat în solul loturilor experimentale, fiind cuprins între 25,900 – 25,953. Numărul de

microorganism amonificatoare/g sol, a fost apropiat în două parcele, și anume în lotul martor și lotul experimental 2, respectiv 56,389 și 57,038. În lotul experimental 1 numărul de microorganisme amonificatoare exprimat în logaritm în baza 2 a fost mai mic cu 5,78%, față de lotul martor și cu 4,72% față de lotul experimental 2. Numărul de microorganisme nitrice/g sol a fost identic în lotul 1 și 2 respectiv 26,502, și mai mic în lotul martor respectiv 25,424. Rezultatele obținute în evaluarea bacteriilor nitroase se remarcă prin diferențe, valorile obținute fiind 20,517 în lotul martor, 19,858 în lotul experimental 1 și 23,180 în lotul experimental 2. Aprecierea numărului de bacterii denitrificatoare/g sol a fost diferit în loturile analizate și anume cea mai mare valoare de 26,502 s-a determinat în lotul martor și valori apropiate în loturile experimentale 1 și 2 respectiv 30,482 și 29,824. În ceea ce privește numărul de microorganisme aerobe fixatoare de azot /g sol, acesta, ca valoare a fost foarte puțin diferit, valorile determinate fiind de 9,892, 8,814, și 9,892. Evaluarea microorganismelor celulozolitice aerobe relevă diferențe semnificative între loturile experimentale. Cea mai mică valoare de 8,814 s-a înregistrat în lotul experimental 2, iar cea mai mare valoare s-a înregistrat în lotul experimental 1 și anume de 16,536. În cazul lotului martor, numărul de microorganisme celulozolitice a fost de 10,965.

În ansamblu, rezultatele obținute privind reprezentarea grupelor ecofiziologice în loturilor experimentale, în care se v-a testa calitatea de fertilizator a reziduului vegetal rezultat din procesele extractive, considerăm că microbiota prezentă în sol este, la finalul perioadei de vegetație în plantații, mediu reprezentată.

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

### **Obiectivele anului 2014:**

1. Identificarea unor noi elite clonale cu valoare economică ridicată și recomandarea în cultură;
2. Selecția unor noi sușe de levuri performante cu un pronunțat caracter alcooligen;

### **Obiectivul 1 - Identificarea unor noi elite clonale cu valoare economică ridicată și recomandarea în cultură a acestora.**

Ameliorarea soiurilor de viță de vie pe calea selecției clonale este o activitate permanentă a cercetătorilor amelioratori, constituind o necesitate pentru realizarea unor clone valoroase cu însușiri superioare de producție dar mai ales calitate care să fie promovate cu prioritate în producție.

#### **Rezultate obținute**

- ✓ **Elita clonală 12.9.5 Sauvignon blanc** este o creație valoroasă care se evidențiază prin: vigoare de creștere a butucilor mijlocie; rezistența la ger mijlocie, la temperaturi de  $-26,7^{\circ}\text{C}$  în aer, pierderile de ochi fiind de 32%; fertilitatea elitei este mare (70 % lăstari fertili), superioară martorului, soiul populație; potențialul mediu de producție este cuprins între 2,8 și 3,4 kg/butuc asigurând un spor de producție de 12 %; potențialul mediu de acumulare a zaharurilor în must este de 230 g/L, depășind cu 20% soiul populație, iar aciditatea totală de 5,3 g/L acid tartric; vinurile rezultate din vinificarea strugurilor prezintă caracteristicile specifice soiului, având o concentrație în alcool de 12,7 % vol, sunt fructuoase, corpolente, bogate în extract nereducător (23,5 g/L) și în glicerol (8,0 g/L), putând fi încadrate în categoria vinurilor cu denumire de

origine controlată. Asigură obținerea de vinuri albe superioare cu tipicitate specifică soiului Sauvignon petit.

- ✓ **Elita clonală 5.7.5 - Pinot gris** este o creație originală, valoroasă care se evidențiază prin: vigoare de creștere a butucilor mijlocie; rezistența la ger specifică soiurilor Vinifera; fertilitatea elitei este mare (87% lăstari fertili), superioară matorului, soiul populație; producții medii de 3,6 kg/butuc și un potențial de acumulare a zaharurilor de 225 g/L asigurând un spor de 20-25 g/L față de mator (200 g/L). Este destinată obținerii de vinuri albe, de calitate, echilibrate, specifice soiului Pinot gris, cu o concentrație în alcool de 13,1 % vol și o aciditatea totală de 4,5 g/L acid tartric, fiind fructuoase, corpente. Elita clonală 5.7.5 se remarcă prin producții constante cantitativ și calitativ, asigurând obținerea de vinuri din categoria DOC.

## **Obiectivul 2 - Selecția unor noi sușe de levuri performante cu un pronunțat caracter alcooligen.**

În prezent, datorită necesității creșterii calității vinurilor se impune selecționarea unor levuri care să asigure printr-o fermentare dirijată, obținerea unor vinuri tipice podgoriilor, cu un caracter mai pronunțat de naturalețe, unice ca soi și personalitate. Microflora vinicolă, în decursul anilor s-a adaptat diferitelor schimbări ale condițiilor de mediu și s-a îmbogățit ca număr de specii. Variabilitatea, gradul de adaptare precum și larga răspândire a levurilor în diferite biotopuri permit izolarea de noi sușe de levuri cu proprietăți ce pot influența procesele fermentative. Din acest considerent activitatea de izolare și selecție a levurilor din microbiota vinicolă a podgoriei Iași s-a impus ca o necesitate în activitatea de cercetare și producție.

### **Rezultate obținute:**

Din plantațiile centrului viticol Copou Iași au fost izolate și testate cinci sușe de levuri aparținând genului *Saccharomyces*. Acestea se încadrează în categoria celor nespumante; permit declanșarea și finalizarea fermentației alcoolice a musturilor cu concentrații mari de zaharuri la temperaturi de 18 – 25°C, dar și la temperaturi mai reduse de 13 – 14°C; formează un depozit levurian compact, ușor detașabil; au capacitatea de a finaliza fermentația musturilor cu concentrații mari de zaharuri, obținându-se vinuri seci cu o concentrație alcoolică de 15,7- 16,0 vol. % alcool; pot redeclanșa și finaliza fermentațiile alcoolice în cazul proceselor fermentative care au stagnat la concentrații de 8,5 – 11,5 vol. % alcool și un conținut în zaharuri de 60 – 100 g/L.

Utilizarea acestor sușe noi de levuri oferă posibilitatea valorificării superioare a strugurilor cu concentrații mari de zaharuri, obținându-se în final vinuri seci de calitate. Ele pot fi valorificate sub formă de culturi lichide, prin comercializarea în campania de vinificare a strugurilor la prețuri accesibile comparativ cu cel al levurilor uscate

## **3. REZULTATE VALORIFICATE SAU ÎN CURS DE VALORIFICARE ȘI IMPORTANȚA LOR COMPETITIVĂ PE PLAN INTERN ȘI EXTERN:**

Rezultatetele obținute în activitate de cercetare dezvoltare a SCDVV Iași au fost valorificate fie sub formă de articole publicate în reviste de specialitate din țară și străinătate sau sub formă de produse.

### **Articole publicate în reviste indexate în Baze de date internaționale (BDI): 9**

1. Nechita Ancuța, Savin C., Pașa Rodica, Zaldea Gabi, Damian Doina, Nechita C.B., 2014 -

- Assessment of quality of wine grapes of vine varieties grown in Iasi Copou wine center.* Lucrări Științifice Seria Horticultură U.S.A.M.V. Iași. Editura "Ion Ionescu de la Brad" ISSN 1454-7376, vol. 57, no. 2, pp 151- 156.
2. Nechita Ancuța, Savin C., Pașa Rodica, Zamfir C., Codreanu Maria, 2014 - *Isolation of new types of yeasts strains from indigenous flora of Iași vineyards.* Lucrări Științifice Seria Horticultură U.S.A.M.V. Iași. Editura "Ion Ionescu de la Brad" ISSN 1454-7376, vol. 57, no.1, pp 177 - 182.
  3. Zaldea Gabi, Nechita Ancuța, Codreanu Maria, Damian Doina, 2014 - *Influence of climatic conditions on the quality of grapes and wines obtained from Aligoté and Fetească regală varieties cultivated in Iași - Copou viticultural center.* Lucrări Științifice Seria Horticultură U.S.A.M.V. Iași. Editura "Ion Ionescu de la Brad" ISSN 1454-7376, vol. 57, no. 2, pp 163-168.
  4. Alexandru C., Rotaru Liliana, Damian Doina, Zamfirache Maria Magdalena, Olteanu Zenovia, Nechita Ancuța, 2014 - *Study of physiological indices on the new varieties of vine grapes grown in the wine-growing center Copou Iași.* Lucrări Științifice Seria Horticultură Vol. 57, U.S.A.M.V. Iași. Editura "Ion Ionescu de la Brad" ISSN 1454-7376.
  5. Filimon V. R., Rotaru Liliana, Patraș Antoanela, Filimon Roxana, 2014 - Study concerning the involvement of guaiacol peroxidase – phenolic compounds relationship on assimilatory pigment degradation in *Vitis vinifera* L. leaves. Lucrări Științifice USAMV Iași, Seria Horticultură, vol. 57 (1), pp. 143–148.
  6. Filimon V. R., Rotaru Liliana, Patraș Antoanela, Filimon Roxana, 2014 - Evaluation of chlorogenic acid and total phenolic content of green coffee (*Coffea canephora*) dried beans. Lucrări Științifice UȘAMV Iași, Seria Horticultură, vol. 57 (1), pp. 189–194.
  7. Alexandru C., Rotaru Liliana, Damian Doina, Nechita Ancuța, 2014 - *The influence of climatic conditions on the vegetative development of vine varieties grapes grown in the wine-growing center - Copou Iași.* Bulletin of the University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca Horticulture. vol 71, no. 2., pp 195 - 200.
  8. Filimon V. R., Filimon Roxana, Rotaru Liliana, 2014 - Characterization of some *Vitis vinifera* L. indigenous varieties by analysis of leaf photosynthetic pigments. Bulletin USAMV Cluj-Napoca, serie Horticulture, vol. 71 (2), pp. 246–255.
  9. Filimon V. R., Rotaru Liliana, Filimon Roxana Mihaela, 2014 - Determination of the polyphenoloxidase activity in relationship to total phenolic and anthocyanin content of some romanian vine varieties (*Vitis vinifera* L.) for table grapes. Analele Universității "Alexandru Ioan Cuza" din Iași. Sec. II a. Genetica și Biologie Moleculară. vol. 15 (4), pp. 49–56.

**Articole publicate în reviste/volume ale unor conferințe internaționale cu referenți și colective editoriale: 1**

1. Filimon V. R., Roxana Filimon, Liliana Rotaru, 2014 - Recovery and stability of bioactive polyphenolic compounds from dried grape pomace of indigenous *Vitis vinifera* L. varieties. 37th World Congress of Vine and Wine Mendoza (Argentina) 9–14 November. ISBN 979-10-91799-33-1. Referința: 2014-270. <http://www.oiv.int/oiv/cms/index?lang=en>

#### **Alte moduri de valorificare a rezultatelor cercetărilor:**

- producerea și comercializarea de material săditor viticol din categorii biologice superioare către diverși beneficiari, cultivatori de viță de vie;
- loturi demonstrative cu soiuri noi și clone de viță de vie recent omologate;
- noi sușe de levuri cu capacitate alcooligenă ridicată;

#### **4. PARTICIPĂRI LA MANIFESTĂRI ȘTIINȚIFICE:**

- Sesiunea anuală de comunicari științifice ICDVV Valea Călugărească, 12 iunie 2014
- Simpozion Internațional "*Perspective ale agriculturii mileniului III*" - USAMV Cluj, 26 - 28 septembrie;
- Simpozion științific cu participare internațională: "*Horticultura - știință, calitate, diversitate și armonie*" USAMV Iași – Facultatea de Horticultură, 23- 25 octombrie 2014;
- Simpozion "*Biodiversitate fără frontiere*" - Facultatea de Biologie, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, 23- 25 octombrie 2014;
- 37 th World Congress of Vine and Wine Mendoza (Argentina), 9 - 14 noiembrie 2014;
- Workshop: "*Adaptarea tehnologiilor viticole la stresul climatic*" USAMV Iași – Facultatea de Horticultură, 27 februarie 2014
- Workshop: "*Méthodes modernes d'analyse des composés chimiques bioactifs dans les aliments fonctionnelles*" USAMV Iași – Facultatea de Horticultură, 30 - 31 mai 2014

#### **5. PARTICIPĂRI LA TÂRGURI ȘI EXPOZIȚII**

- în perioada 18 - 21 septembrie 2014 SCDVV Iași a participat la Targul pentru fermieri AGRALIM;

#### **6. ACTIVITĂȚI DE DISEMINARE A REZULTATELOR OBȚINUTE DE UNITATE CD CĂTRE POTENȚIALII BENEFICIARI.**

- dezbateri cu specialiștii din zona de influență privind valorificarea rezultatelor cercetărilor din domeniul viti-vinicol;
- instruirii privind efectuarea tăierilor în uscat la vița de vie, în funcție de fertilitatea potențială a mugurilor de iarnă a soiurilor din sortiment;
- consultanță și asistență tehnică privind alegerea sortimentului și înființarea de noi plantații;
- organizarea de loturi demonstrative cu produse de combatere a bolilor și dăunătorilor viței de vie cu pesticide noi realizate de diverse firme (Bayer, BASF, etc);
- consultanță și asistență tehnică privind protecția integrată a plantațiilor de viță de vie;
- workshop privind evaluarea însușirilor de producție și calitate a noilor creații biologice (soiuri noi și clone) realizate la SCDVV Iași;
- workshop privind dinamica maturării strugurilor pentru stabilirea momentului optim de recoltare;
- consultanță și asistență tehnică privind procesul de vinificație la micii și marii producători de vinuri;
- vizite de lucru în loturile demonstrative, complexul de altoit, pepiniera viticolă și stația pilot.

## **7. CERCETĂRI DE PERSPECTIVĂ**

Pentru viitor colectivul de cercetare își propune:

1. Participarea la tematicile din Planul Sectorial al MADR pentru perioada 2015 – 2018;
2. Participarea la competițiile viitoare cu noi proiecte de cercetare;
3. Continuarea cercetărilor proprii de profil cu următoarele obiective: ameliorarea sortimentului viticol prin crearea de noi genotipuri și selecție clonală; elaborarea unor tehnologii de cultură a viței de vie adaptate schimbărilor climatice din ecosistem; valorificarea deșeurilor de levuri rezultat din procesul de vinificație.

## **8. DIFICULTĂȚI ÎNTÂMPINATE ÎN ANUL 2014 ȘI PROPUNERI**

### **Dificultăți:**

- ✓ Fragmentarea sumelor anuale alocate proiectelor de cercetare din Planul Sectorial au condus la imposibilitatea efectuarea plăților către furnizorii de echipamente și materiale de cercetare;
- ✓ Realocarea fondurilor de la bugetul de stat de la un an la altul a creat dezechilibre în desfășurarea activităților din proiectele de cercetare;
- ✓ Sumele mici alocate proiectelor de cercetare nu permit atragerea de noi specialiști și de personal auxiliar determinând plecarea acestora din sectorul de cercetare către alte unități;
- ✓ Sumele aferente proiectelor de cercetare, fiind foarte mici, nu asigură funcționarea normală a unității conducând la majorări de întârziere la plata față de administrațiile fiscale, plata costurilor aferente utilităților (apă, gaz, energie etc);
- ✓ Sistarea furnizării de energie electrică, gaz și apă ca urmare a lipsei fondurilor necesare plății facturilor;
- ✓ Imposibilitatea asigurării drepturilor salariale și a contribuțiilor aferente o perioadă îndelungată;
- ✓ Suspendarea derulării proiectelor de cercetare încheiate cu Fundația Patrimoniul ASAS;
- ✓ Reducerea continuă a suprafețelor de teren și neasigurarea fondurilor de exploatare a acestora au condus la înregistrarea de arierate.

### **Propuneri:**

- ✓ Respectarea termenelor de plată a sumelor alocate pe ani din contractele de finanțare a proiectelor;
- ✓ Susținerea financiară a activității de dezvoltare care este baza experimentală și de încercare a rezultatelor cercetării;
- ✓ Reluarea derulării proiectelor de cercetare încheiate cu Fundația Patrimoniul ASAS;
- ✓ Asigurarea fondurilor necesare pentru dotarea tehnica 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;
- ✓ Stabilirea unui număr de personal și funcții a căror plată să fie asigurată de la bugetul de stat pentru a se evita situațiile neplăcute prin care unitățile de cercetare înregistrează arierate;
- ✓ Finanțarea de la bugetul de stat a întregii activități de cercetare științifică.

Director,  
dr. ing. Doina DAMIAN

 

Secretar științific,  
dr. ing. Anuța NECHITA



