

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. înregistrare/data: 955/ 17.06.2014

**SINTEZA**

**rezultatelor înregistrate la**

**Proiectul 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 proiect: dr. ing. Savin Costică

Faza I/2013, perioada: 01.09.2013 - 25.11.2013

Valoare: 50850 lei

**Activități realizate:**

Activitatea 1.1. Evaluarea condițiilor ecoclimatice din principalele podgorii ale regiunii viticole Dealurile Moldovei, respectiv podgoriile Iași și Cotnari (bază de date).

Activitatea 1.2. Monitorizarea factorilor climatici anuali

Activitatea 1.3. Stabilirea factorilor restrictivi culturii viței de vie în podgoriile Iași și Cotnari

Activitatea 1.4. Analiza studiilor anterioare referitoare la factorii de risc pentru cultura vitei de vie în fiecare etapa fenologică.

Activitatea 1.5 Monitorizarea spectrului fenologic al principalelor soiuri cultivate în podgoriile Iași și Cotnari

Activitatea 1.6. Determinarea potențialului biologic al soiurilor cultivate în podgoriile Cotnari și Iași.

Activitatea 1.7. Evaluarea caracteristicilor de fertilitate și productivitate al soiurilor luate în studiu

**Principalele rezultate obținute în urma derulării activităților specifice etapei I/2013:**

Cadrul natural al podgoriilor Iași și Cotnari, îndeplinește condițiile de habitat ale viței de vie, atât în ceea ce privește factorii suport (lito-morfo-pedologici) cât și cei externi (bioclimatici) fiind asigurate condiții de maturare a strugurilor până la epoca V și uneori pentru maturarea strugurilor din epocile VI și VII. Analizând condițiile ecoclimatice specifice podgoriei Iași din perioada 1972 – 2012 comparativ cu valorile multianuale se constată o sporire a regimului termic și de insolație și o diminuare a regimului hidric. Acesta este repartizat frecvent neuniform, de obicei prin ploi torențiale ce alternează cu perioade lungi de secetă. Asistăm astfel în unii ani la maturarea forțată a strugurilor, fapt ce are repercusiuni nedorite asupra calității produselor viticole obținute. Din punct de vedere pedoclimatic, podgoria Cotnari oferă condiții favorabile culturii viței de vie, toamnele sunt de regulă lungi, însorite și secetoase, oferind condiții bune pentru supramaturarea strugurilor și obținerea vinurilor tipice podgoriei.

Anul 2013 s-a caracterizat, din punct de vedere climatic, printr-o iarnă cu temperaturi normale, 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 normală din punct de vedere termic, cu precipitații peste valorile normale în luna iunie, iar luna septembrie a fost mai răcoroasă și cu precipitații abundente. Valorile temperaturilor medii lunare din anotimpul rece au fost apropiate de cele multianuale, cele din lunile de primăvară (aprilie și mai) au fost puțin mai ridicate decât valorile multianuale, cu 1,9 °C respectiv 2,5 °C. Nu s-au înregistrat temperaturi minime absolute sub limita de rezistență la îngheț a viței de vie. Temperatura maximă absolută s-a înregistrat în luna iulie și a fost de 33,7°C în aer și de 60,5°C la suprafața solului la Iași și tot în luna iulie la Cotnari s-a înregistrat temperatura maximă în aer de 33,4°C și de 53,0°C la suprafața solului. Cantitatea de precipitații, la Iași, din intervalul ianuarie - septembrie a fost de 615,1 mm, cele mai ploioase luni au fost mai, iunie și septembrie, când s-au înregistrat valori mai mult decât duble pentru aceste luni comparativ cu mediile multianuale.

Bilanțurile temperaturilor globale active și utile au fost puțin mai mari decât valorile multianuale. Astfel, la Iași bilanțul termic global a fost de 3253,9°C, față de 3138,6°C valoare multianuală, bilanțul termic activ a fost de 3147,1°C, față de 3009,6°C, iar bilanțul termic util a fost de 1467,1°C față de 1359,7°C. Valori foarte apropiate ale

bilanșurilor termice s-au înregistrat și la Cotnari.

În condițiile anului 2013, soiurile luate în studiu au parcurs fenofazele de vegetație specifice perioadei de cercetare în mod diferit, declanșarea vegetației producându-se prin dez mugurit în perioada 22 -30 aprilie. Debutul înfloritului a avut loc între 21 mai și 29 mai, cu o amplitudine de variație anuală de 9 zile, iar pârga s-a realizat în intervalul 22 iulie – 31 iulie la soiurile pentru vin și în prima decadă a lunii iulie la cele pentru struguri de masă.

Soiurile studiate au fost afectate de temperaturile minime absolute din iarna 2012, când pierderile de muguri au fost semnificative, numărul de lăstari pe butuc a fost mai mic, iar vremea caniculară și lipsa precipitațiilor din perioada de vegetație au diminuat evident vigoarea de creștere a butucilor. Vigoarea de creștere, apreciată prin lungimea medie a lastarului, a fost mai mare la soiurile pentru struguri de masă Gelu și Paula, încadrându-se în optimul unei dezvoltări normale(1-1,5 m), dar la cele pentru vin, aceasta a fost mai redusă (1,27-1,37 m).

Fertilitatea potențială a soiurilor studiate a avut valori ridicate, remarcându-se în mod deosebit soiurile Aligote și Fetească regală la care procentul mediu de lăstari fertili a fost de 96%, respectiv 93%. Valorile coeficientului de fertilitate absolut, au fost supraunitare la toate soiurile, având o capacitate mai mare de fructificare la soiul Fetească regală la care coeficientul de fertilitate absolut a fost de 1,67, urmat de Cabernet Sauvignon cu 1,53. Indicii de productivitate, în care se reflectă mărimea unui strugure, au avut valori care au oscilat de la un soi la altul, fiind un caracter genetic, dar și influențat de condițiile climatice.

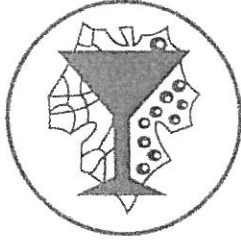
Director SCDVV Iași,  
Dr. ing. Savin Costică



Contabil Șef,  
Ec. Vezeteu Nicoleta

Responsabil de proiect,  
Dr. ing. Savin Costică

AVIZAT:  
SECȚIA DE HORTICULTURĂ,  
Prof. Dr. ing. Glăman Gheorghe



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. înregistrare/data: 955/ 17.06.2014

**SINTEZA**

**rezultatelor înregistrate la**

**Proiectul 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 proiect: dr. ing. Savin Costică

Faza II/2013, perioada: 26.11.2013 - 10.12.2013

Valoare: 16120 lei

**Activități realizate:**

Activitatea 2.1 Studiul interrelației potențialului climatic/cantitatea/calitatea producției în condițiile regiunii viticole a Dealurilor Moldovei, respectiv podgoriile Iași și Cotnari.

Activitatea 2.2 Dinamica maturării strugurilor în condițiile ecoclimatice ale regiunii viticole Dealurile Moldovei și stabilirea momentului optim de recoltare în funcție de direcțiile de producție.

Activitatea 2.3 Observații și determinări privind frecvența, intensitatea și gradul de atac al agenților patogeni

Activitatea 2.4 Caracterizarea potențialului tehnologic al soiurilor cultivate în podgoriile Iași și Cotnari.

**Principalele rezultate obținute în urma derulării activităților specifice etapei II/2013:**

Pentru stabilirea relațiilor dintre factorii climatici și potențialul cantitativ și calitativ al soiurilor studiate în arealul viticol al Moldovei, acestea au fost monitorizate prin stațiile meteorologice din cadrul SCDDV Iași și S.C. Cotnari S.A.. Din prelucrarea datelor privind nivelul temperaturii medii lunare, s-a constatat că acestea au avut valori apropiate de mediile multianuale (normala) în lunile iunie (20,0 °C), iulie (20,5 °C), și august (21,2 °C), iar în luna septembrie, aceasta a fost mai scăzută de 14,2 °C, sub valoarea normala specifică acestei luni.

Precipitațiile căzute în anul 2013 în podgoria Cotnari au fost apropiate de normală, dar mai mari în lunile mai (113,8 mm), iunie (174,3 mm) și septembrie (82,0 mm) în podgoria Iași, influențând negativ procesele de înflorire, polenizare și legatul boabelor, astfel, îngreunând efectuarea la timp a tratamentelor fitosanitare și favorizând dezvoltarea unor patogeni.

Climatul viticol din lunile iulie, august și septembrie, când are loc pârga și maturarea strugurilor a fost favorabil derulării acestor fenofaze, dar mai rece decât anul anterior, înregistrându-se doar 12 zile cu temperaturi mai mari de 30 °C, cu un număr de 707,4 ore de strălucire a soarelui, și cu un indice de răcire a nopții de 10,3. În podgoria Cotnari, climatul viticol a avut aceleași caracteristici, cu excepția cantităților de precipitații care au fost mai scăzute, dar suficiente pentru o maturare normală a strugurilor.

Analizând dinamica maturării strugurilor în condițiile ecoclimatice ale regiunii viticole Dealurile Moldovei și stabilirea momentului optim de recoltare, s-a evidențiat faptul că aceasta a fost condiționată de nivelul factorilor climatici, mai ales a temperaturii. Urmărind evoluția procesului de maturare prin determinări privind greutatea a 100 boabe, acumulările în zaharuri și aciditatea totală din must, din 5 în 5 zile, începând cu 1 august, s-a constatat o creștere progresivă a boabelor în intervalul 14 august – 10 septembrie 2013 și acumulări în salturi a conținutului de zaharuri, cu un maxim în intervalul 10 – 14 august 2013 când și valorile temperaturilor medii zilnice și maxime au fost crescute, favorizând acumulări mai mari în zaharuri, și cu acumulări progresive dar lente în ultima etapă a determinărilor (30.08 – 10.09.2013).

În ceea ce privește aciditatea totală a mustului, aceasta a evoluat descendent, începând cu 5.08 – 14.08.2013, menținându-se constantă până la 30.08, după care scăderea a fost redusă până în data de 10.09.2013. La finalul perioadei analizate (10.09.2013), concentrațiile în zaharuri la soiurile pentru vinuri albe au fost de 160 g/L la Aligoté, 197 g/L la Chardonnay, 193 g/L la Fetească albă, 200 g/L la Sauvignon și Fetească regală, 186 g/L la Riesling italian, 171 g/L la Cabernet Sauvignon și 204 g/L la Muscat Ottonel, iar cele ale acidității exprimate în g/L

acid tartric au fost cuprinse între 9,2 și 12,0 g/L la soiurile pentru vinuri albe, de 13,7 g/L acid tartric la Cabernet Sauvignon și între 5,1 și 8,5 g/L acid tartric la soiurile aromate.

Evoluția maturării strugurilor privită prin prisma ritmului acumulărilor în zaharuri (g/L/zi), a diminuării acidității totale (g/L/zi) și a acumulărilor cantitative (masa a 100 boabe), evidențiază acumulări zilnice între 3,02 – 3,88 g/L/zi zaharuri, o diminuare zilnică a acidității totale de 0,47 – 1,12 g/L/zi și o creștere a acumulărilor cantitative de 1,55 – 2,31 g/100 boabe/zi.

Răspunsul soiurilor studiate la atacul principalilor agenți patogeni specifici arealelor viticole studiate, mana, făiare și putregaiul cenușiu al strugurilor în aceleași condiții de ecosistem și al aceluiași număr de tratamente anticriptogamice, a fost diferit, gradul de atac oscilând între 0,33 și 9,48 % pentru mană pe struguri, între 0,20 și 1,15 % făinare pe struguri și între 0,12 și 2,38% pentru putregaiul cenușiu al strugurilor la soiurile studiate în podgoria Iași și cu valori apropiate pentru cele din podgoria Cotnari.

Potențialul de producție al soiurilor din ecosistemul viticol al podgoriei Iași apreciat prin producția de struguri la butuc și la unitate de suprafață, evidențiază soiurile Cabernet Sauvignon (12,11 t/ha), Fetească albă (11,2 t/ha), Busuioacă de Bohotin și Muscat Ottonel cu peste 10 t/ha.

În ceea ce privește calitatea strugurilor s-a remarcat faptul că soiurile Riesling italian, Fetească regală, Cabernet Sauvignon și Busuioacă de Bohotin au întrunit condiții pentru obținerea vinurilor din categoria IGR, iar soiurile Chardonnay, Fetească albă, Sauvignon și Muscat Ottonel pentru obținerea vinurilor DOC. Soiurile din sortimentul de Cotnari, prin calitatea înaltă a strugurilor, asigură obținerea de vinuri din categoria DOC.

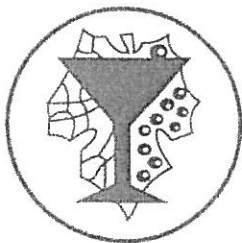
**Director SCDVV Iași,**  
Dr. ing. Savin Costică



**Contabil Șef,**  
Ec. Vezeteu Nicoleta

**Responsabil de proiect,**  
Dr. ing. Savin Costică

**AVIZAT:**  
**SECȚIA DE HORTICULTURĂ,**  
Prof. Dr. ing. Glăman Gheorghe



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. înregistrare/data: 955/ 17.06.2014

**SINTEZA**

rezultatelor înregistrate la

**Proiectul 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 proiect: dr. ing. Savin Costică

Faza III/2013, perioada: 11.12.2013 - 15.04.2014

Valoare: 28650 lei

**Activități realizate:**

Activitatea 3.1 Monitorizarea factorilor climatici anuali

Activitatea 3.2 Monitorizarea tăierilor în uscat a principalelor soiuri și stabilirea sarcinii de rod în funcție de pierderile de ochi

Activitatea 3.3 Determinarea potențialului biologic al soiurilor cultivate în podgoriile Cotnari și Iași.

Activitatea 3.4 Observatii și determinari privind rezerva biologică a principalilor dăunători

Activitatea 3.5 Adaptarea metodelor de luptă împotriva bolilor și daunatorilor în contextul schimbărilor climatice globale

Activitatea 3.6 Diseminare pe scara largă prin comunicarea rezultatelor

**Principalele rezultate obținute în urma derulării activităților specifice etapei III/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. Începând 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 potențial 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.

Director SCDVV Iași,  
Dr. ing. Savin Costică



Contabil Șef,  
Ec. Vezeteu Nicoleta

Responsabil de proiect,  
Dr. ing. Savin Costică

AVIZAT:  
SECȚIA DE HORTICULTURĂ,  
Prof. Dr. ing. Glăman Gheorghe