

Titlul proiectului:

„Analiza oportunităților de adaptare a ecosistemelor viticole românești la noul context competitiv și de mediu”

ID 653 / SMIS 12596

Axa prioritară 2- Competitivitate prin Cercetare Dezvoltare Tehnologică și Inovare

Domeniul major de intervenție 2.1 (DMI 2.1) – Cercetare-dezvoltare în parteneriat între universități/institute de cercetare dezvoltare și întreprinderi în vederea obținerii de rezultate aplicabile în economie

Director proiect: **DIEGO BEGALLI**

Produs nr. **D12.4**

Numele produsului: **Newsletter bianual atât în formă fizică cât și electronică**

PL Nr.:**12**

Natura :**R**

Nivel de diseminare: **PU**

Delivery date: **30**

AUTORI

Prof. dr. **Diego BEGALLI**- Responsabil studii socio-economice

Prof. dr. **Valeriu COTEA**- Responsabil studii oenologie

Prof. dr. **Doina Carmen JITĂREANU**- Responsabil studii eco-fiziologice

Prof. dr. **Liliana ROTARU**- Responsabil studii viticultură



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007 - 2013

Programul Operațional Sectorial “Creșterea Competitivității Economice”

“Investiții pentru viitorul dumneavoastră”

Titlul proiectului:

**“Analiza oportunităților de adaptare a ecosistemelor viticole românești la
noul context competitiv și de mediu”**

-proiect cofinanțat prin Fondul European de Dezvoltare Regională-

NEWSLETTER POS CCE,

NR. IV, decembrie 2012



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007 - 2013

Programul Operațional Sectorial

„Creșterea Competitivității Economice”

-cofinanțat prin Fondul European de Dezvoltare Regională-

Newsletter POS CCE

Nr. IV, decembrie 2012

Aria tematică a proiectului: **Agricultură, siguranță și securitate alimentară**
Codul UNESCO al proiectului: **31 – Științe agricole**

Titlul proiectului:

„Analiza oportunităților de adaptare a ecosistemelor viticole românești la noul context competitiv și de mediu”

Schimbările climatice, tot mai pregnant resimțite în ultimii ani, determină modificări ale fiziologiei normale a plantelor de cultură. Cercetările desfășurate de către **Echipa de Ecofiziologie** în cadrul proiectului, au urmărit reacția fiziologică a soiurilor de viță de vie luate în studiu, pe tot parcursul ciclului biologic anual, atât în lunile de repaus, cât și în perioada de vegetație activă.

În perioada de vegetație latentă, numită și stare de repaus (lunile noiembrie-februarie) a fost evaluată rezistența la iernare prin determinări biochimice: conținutul de apă din coarde, conținutul de amidon și glucide solubile, conținutul de proteine.

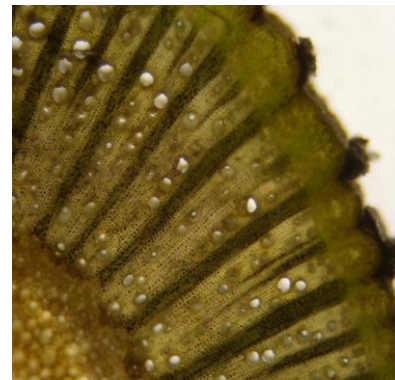
În cazul amidonului s-a urmărit și distribuția acestuia pe lungimea coardelor anuale prin observarea microscopică a secțiunilor transversale colorate cu soluție Lugol, cunoscut fiind faptul că, după venirea înghețurilor amidonul din coarde trece în glucide solubile ce conferă rezistența la ger. Trecerea se realizează mai rapid la soiurile rezistente, pe când la cele slab rezistente conținutul de amidon se păstrează la un nivel mai ridicat.



Prelevarea probelor de coarde în perioada de repaus vegetativ (Iași, 2012)



**Pregătirea preparatelor în vederea examinării
microscopice**



**Secțiune transversală prin coarda de viță
de vie, pentru evidențierea amidonului în
urma colorației Lugol**

În perioada de vegetație a soiurilor de viță de vie experimentate, proiectul și-a propus cercetarea reacției ecofiziologice, în condițiile de stres provocate de încălzirea globală, urmărind manifestări de natură morfo-anatomică, fiziologică și biochimică la diferite organe ale plantei. Reacția ecofiziologică a fost interpretată prin prisma relației cu valorile cantitative și calitative ale producției de struguri.

Cercetările fiziologice din perioada de vegetație activă se referă la determinarea unor indicatori specifici diferitelor procese fiziologice și anume:

a) **regimul hidric** determinat prin: ritmul de deshidratare foliară, conductanța stomatală; intensitatea transpirației;

b) **fotosinteza** determinată prin intensitatea fotosintezei și conținutul de CO₂;

Parametrii fiziologici ce evidențiază activitatea fotosintetică au fost determinați în câmp cu ajutorul **LCpro+ - Sistem inteligent portabil pentru determinarea fotosintezei**. Acesta permite analiza conținutului relativ de apă al frunzelor, rezerva de apă, conductibilitatea stomatelor, precum și intensitatea fotosintezei.



Pregătire pentru determinări la Cotnari (iulie 2012)



Determinarea activității fotosintetice cu ajutorul sistemului LCpro+

c) **creșterea** determinată prin măsurători biometrice ca: lungimea coardelor, lungimea internodurilor, creșterea suprafeței foliare. Creșterea suprafeței foliare s-a determinat cu un instrument portabil - aparat pentru măsurarea suprafeței frunzei- **tip AM300**, care este compact și cu metodă non-distructivă de măsurare.

Cercetările biochimice efectuate au vizat studiul unor indicatori biochimici relevanți în parcurgerea diferitelor fenofaze ale ciclului biologic și anume: **conținutul total** și **formele de apă** (apa liberă și apa legată), **conținutul de pigmenți fotosintetici** (clorofilieni și carotenoizi) determinările fiind făcute în frunzele celor două tipuri de lăstari analizați - fertili și sterili.

Conținutul de pigmenți fotosintetici din frunze a fost analizat cu ajutorul spectrofotometrului **tip UV - 1800**, fiind apreciat prin capacitatea de absorbție a luminii de

către extractul acetonic de pigmenți (1%) în spectrul vizibil (400-700 nm) și în UV apropiat (370 nm).

De asemenea, în câmp s-a determinat conținutul de clorofilă exprimat în CCI (Indexul Conținutului de Clorofilă) cu ajutorul unui **instrument portabil pentru determinarea conținutului de clorofilă de tip CCM200 plus**.

Determinările au fost efectuate pe plantațiile de viță de vie din cele trei centre viticole luate în studiu (Iași, Cotnari, Tg. Bujor), datele urmând a fi corelate cu condițiile climatice specifice fiecărei zone analizate. Determinările experimentale au fost făcute atât în câmp în cele trei locații luate în studiu cât și în laboratorul disciplinei de Fiziologia plantelor din cadrul USAMV Iași.



Determinarea CCI cu ajutorul aparatului CCM200 plus (iulie 2012)

În perioada de activitate 14 iunie 2012 - 14 ianuarie 2013 cercetările care au vizat soluționarea obiectivelor din viticultură au cuprins următoarele aspecte:

a. *Studii climatice în arealele viticole ale podgoriilor luate în studiu (Cotnari, Iași, Dealurile Bujorului) prin:*

- monitorizarea factorilor climatici și înregistrarea datelor pentru cele trei podgorii privind principalii factori de mediu: temperatura medie zilnică; minime și maxime absolute lunare, durata orelor de strălucire a soarelui lunară; cantitatea de precipitații lunară; umiditatea relativă a aerului;

- coroborarea evoluției factorilor climatici și compararea datelor obținute cu cele din anii anteriori pentru evidențierea eventualelor modificări climatice;

- realizarea unei baze de date specifice cu valorile principalelor elemente climatice înregistrate în arealele viticole luate în studiu.

- evidențierea accidentelor climatice înregistrate în vara 2012 care afectează vița de vie în arealele luate în studiu (temperaturi maxime de peste 42⁰C, apariția secetei pedologice, umiditate atmosferică accentuată etc.).

b. Efectuarea de studii fenologice la soiurile luate în observație din cadrul celor trei podgorii, prin:

- evaluarea influenței unor parametri climatici din arealul podgoriilor analizate și a impactului acestora asupra declanșării fenofazelor de vegetație a soiurilor de viță de vie din locațiile experimentale;

- evaluarea influenței principalilor factori de terroir (regimul termic, pluviometric și geopedologic) asupra evoluției fenofazelor de vegetație, la soiurile luate în studiu, cu precădere asupra declanșării precoce/tardive a acestora, ca manifestare modificărilor climatice;

- stabilirea pentru soiurile luate în studiu și cele trei podgorii a datelor legate de momentul maturării depline a strugurilor, înregistrate în conformitate cu etapele Baggiolini, precum și a maturării tehnologice sau aromatice;

c. Efectuarea de studii ale arealelor viticole realizate pe scara macro, prin:

- caracterizarea pedologică a tipurilor de sol, a naturii geologice a acestora și amplasamentul arealelor luate în studiu în vederea identificării factorilor naturali de mare risc pentru cultura viței de vie;

- clasificarea solurilor în grupe de soluri și analiza acestora din perspectiva capacității lor de a reține apa, caracteristici legate de drenaj, precum și a factorilor care afectează dezvoltarea sistemului radicular al viței de vie;

- evaluarea pretabilității arealelor viticole pentru cultura viței de vie din punct de vedere al caracteristicilor pedologice;

- stabilirea influenței factorilor limitativi pentru cultura viței de vie în podgoriile luate în studiu din punct de vedere al restricțiilor geopedologice;
- evaluarea principalilor indicatori de producție pentru soiurile luate în studiu (producția pe butuc, producția la hectar, masa medie a unui strugure, masa a 100 de boabe, calcularea indicilor de productivitate absolut și relative).
- întocmirea graficelor de maturarea a soiurilor, ținându-se cont de masa a 100 de boabe, conținutul mustului în zaharuri și aciditatea totală a mustului;
- stabilirea parametrilor tehnologici pentru vinificatia primară a strugurilor, particularizați pentru fiecare podgorie și soi luat în studiu;
- evaluarea caracteristicilor de compoziție ale vinurilor obținute din soiurile luate în studiu, în vederea stabilirii influenței factorilor ecoclimatici asupra calității vinului.
- stabilirea conținutul în cationi a vinurilor rezultate din soiurile luate în studiu și analiza comparativă a acestora.

d. Elaborarea modelelor comportamentale integrate:

- analiza potențialului viticol și oenologic al arealelor luate în studiu prin întocmirea de hărți specifice;
- evidențierea incidenței factorilor de mediu asupra comportării agrobiologice și tehnologice a soiurilor de viță de vie pentru vinuri albe cultivate în zona Moldovei;
- identificarea modelelor comportamentale în arealele viticole luate în studiu;
- evaluarea multidisciplinară a reacției comportamentale a soiurilor de viță de vie la stresul climatic.

e. Studii de caz: evaluarea detaliată a soiurilor și a arealelor luate în studiu:

- analiza modelor comportamentale agrobiologice și tehnologice a soiurilor luate în studiu, în cadrul arealelor podgoriilor Cotnari, Iași și Dealurile Bujorului.
- analiza datelor eco-pedo-climatice și agrobiologice pentru determinarea modelor de zonare agro-ecologică din cadrul fiecărui ecosistem viticol studiat;
- evaluarea impactului modificărilor climatice asupra producției de struguri și a calității vinurilor obținute din soiurile luate în studiu și arealele analizate.



Figura 1 - Scurgerile de apă dirijate de microrelieful rezultat în urma efectuării lucrărilor de întreținere și depunerile materialului erodat în microzone cu înclinare mai mică a terenului



Figura 2 - Dezvoltarea diferențiată a butucilor de viță de vie pe terenuri amenajate în terase și apariția golurilor în microzone cu stagnare prelungită a apei la suprafața solului sau pe porțiunile de teren puternic erodate sau decopertate



Fig. 3 – Plantare pe direcția curbelor de nivel în podgoria Cotnari și Iași



Figura 4 – Amenajare în terase în podgoria Dealurile Bujorului



Figura 5 – Amenajarea de benzi înerbate în podgoria Cotnari



Figura 6 - Determinarea procentului de lăstari fertili



Figura 7 - Determinarea momentului recoltării strugurilor



Figura 8 - Controlul microvinificării probelor de struguri din soiurile analizate



Figura 9 - Probe de vin rezultate din microvinificarea soiurilor studiate



Figura 10 - Analiza senzorială a vinurilor obținute

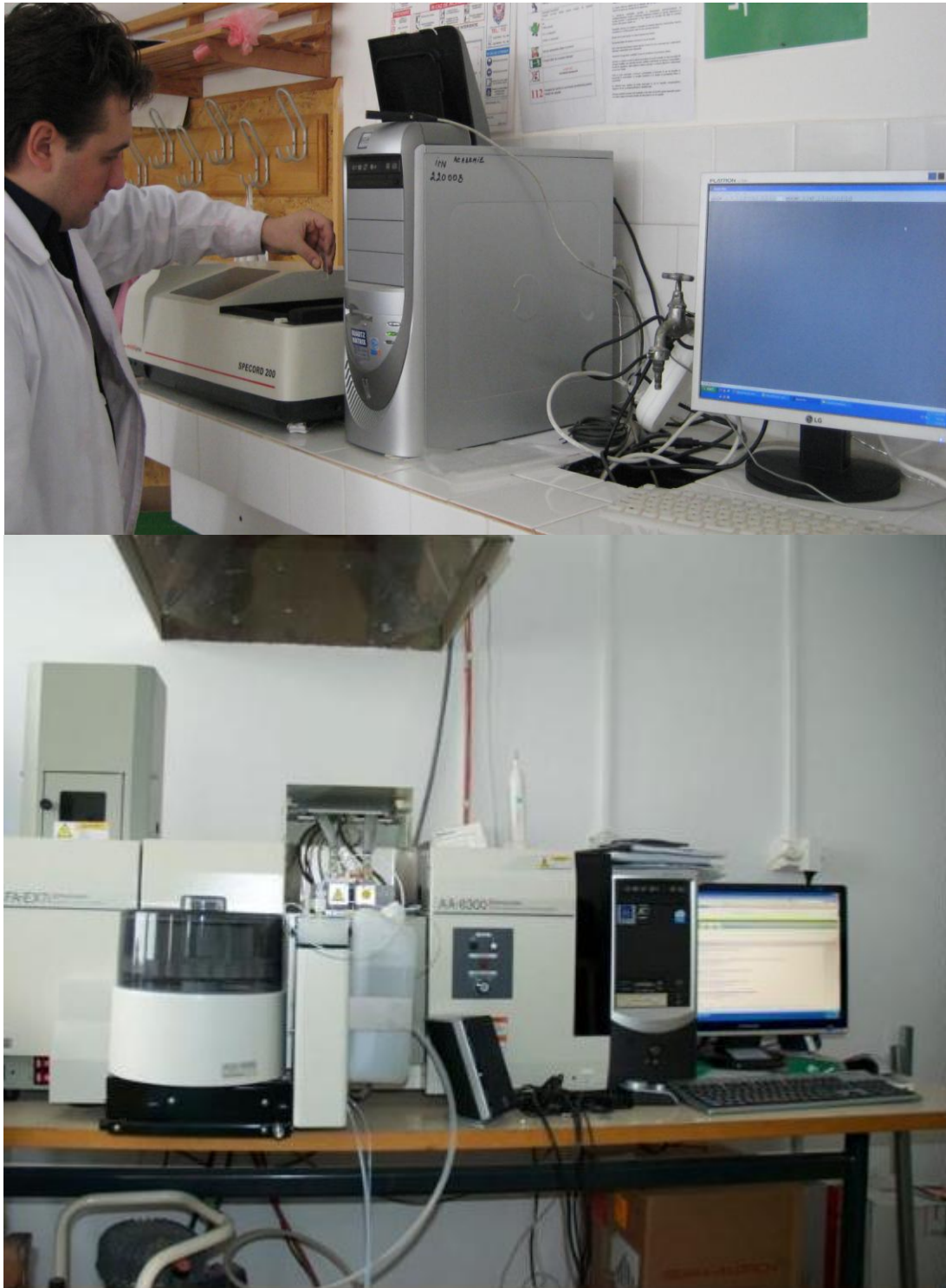


Figura 11- Analize spectrometrice UV-VIS și cu absorbție atomică AAS

CONTACT:

Director de proiect: Prof. dr. Diego BEGALLI, tel 0744803982 și 00390456835622,
fax: 00390456835674, e-mail:diego.begalli@univr.it

Persoana de contact a Beneficiarului: Prof. dr. Carmen Doina Jităreanu;
tel. 0232-407350 și 0746018686, fax 0232-260650, e-mail:doinaj@univagro-iasi.ro.

Adresa: Aleea Mihail Sadoveanu, nr. 3, cod 700490, Iasi