



ACADEMIA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI SILVICE "Gheorghe Ionescu Sisești" BUCUREȘTI
 STAȚIUNEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE
 PENTRU VITICULTURĂ ȘI VINIFICAȚIE BLAJ
 515400 BLAJ, Str. Gh. Barițiu Nr. 2, județul Alba
 Tel. 0258-711623, Fax. 0258-710620; E-mail: scvblaj@crystalsoft.ro

Nr. înregistrare/data: 2037 / 12.12.2011

Nr.inregistrare UMPP /data: _____

RAPORT DE ACTIVITATE AL FAZEI 1

(Anexa la procesul verbal de avizare internă nr. 2021/9.12.2011)

Avizat, Comisia de monitorizare a ASAS				DE ACORD, Director Plan Sectorial, Dr.ing. Aurel Badiu
	Nume	Prenume	Semnătura	
Președinte	Dr.ing. Popov	Constantin		
Monitor tehnic	Dr.ing. Sesan	Tatiana		
Monitor financiar	Ec. Costache	Mircea-Dan		

Identificatori

Obiectivul general: (<i>acronim</i>)	5 MRCBS	Numărul/codul proiectului	Proiect ADER 5.2.1.
Contract:	5.2.1/1.11.2011	Act Adițional:	---
Faza de execuție:	1	Perioada de execuție a fazei:	De la 1.11.2011
Termenul de predare al fazei	15.12.2011		Până la 15.12.2011
Persoana de contact (Directorul de proiect): Dr.ing. Tomoiaga Liliana Lucia		Date contact (Tel /Fax, e-mail): Tel0258/711623;Fax0258/710620;E-mail:scvblaj@crystalsoft.ro	
Denumirea proiectului	Evaluarea vulnerabilității ecosistemului viticol la impactul dăunător al organismelor concurente și antagonice.		
Anul începerii	1.11.2011	Anul finalizării	31.10.2014
		Durata (luni):36	

1.Obiectivul proiectului:

Perfectionarea managementului resurselor ecosistemelor viticole in vederea conservarii biodiversitatii si a gradului de sustenabilitate economica a sistemelor de exploatare in conformitate cu conceptul de agricultura durabila.

2.Rezultate preconizate pentru atingerea obiectivului:

- Metodologii și metodici de inventariere, monitorizare, management și conservare a resurselor naturale și biodiversității din ecosistemele viticole;
- Metode/modalități de intervenție antropică (tehnologii/verigi tehnologice/modele experimentale/procedee/ /metode inovative) în ecosistemele viticole pentru conservarea și utilizarea durabilă a resurselor naturale și ale biodiversității

- Metode/modalități de maximizare a eficienței economice a utilizării resurselor naturale, input-urilor tehnice și resurselor financiare în sistemele tehnologice de cultură a vitei de vie.
- Metode de evaluare, monitorizare, gestiune și management a performanțelor de mediu a ecosistemelor viticole.
- Baze de date geo-referențiale privind vulnerabilitatea ecosistemelor viticole la incidența atacului organismelor vii parazite, concurente și/sau antagonice;
- Obținerea unor producții profitabile, în condițiile respectării tehnologiilor de producție concomitent cu cerințele de conservare a mediului înconjurător, în conformitate cu conceptul de agricultură durabilă
- Elaborarea de secvențe tehnologice și tehnologii care să conducă la eficientizarea fermelor viticole prin utilizarea optimă a inputurilor și a resurselor naturale, contribuind totodată și la reducerea impactului asupra mediului înconjurător.
- Identificarea soiurilor cu potențial de producție ridicat, rezistență/toleranță la factorii biotici și abiotici și cu un grad sporit de adaptabilitate, asigurând în acest mod stabilitatea producțiilor.
- Reducerea costurilor activităților de protecția plantelor, creșterea eficienței inputurilor cu 10-15 %, reducerea cheltuielilor pe tona de produs cu 5-10%, creșterea productivității muncii cu 20-25%.
- Utilizarea optimă a inputurilor și a resurselor naturale la vita de vie în condițiile evoluției imprevizibile a factorilor naturali, utilizarea tuturor mijloacelor de protecție a culturilor ținând cont de elementele de protecție a mediului.

3. Obiectivul fazei: Informare documentare ;Studii privind vulnerabilitatea vitei de vie la atacul organismelor dăunătoare concurente si antagonice in arealele viticole luate in studiu

4. Activități preconizate pentru atingerea obiectivului fazei:

Nr. crt	Partener /acronim	Activități
1.	Coordonator – SCDVV Blaj	<p>Activitate 1.1 Observatii si determinari privind -Diagnoza situatiei actuale, din plantatiile podgoriei Tarnave, „Starea fitosanitara generala” si „Situatia daunatorilor” in timp si spatiu, evolutia si evaluarea atacului. - Evaluarea rezervei biologice de toamna; - Identificarea simptomelor caracteristice perioadei de repaus vegetativ pe baza observatiilor din camp si laborator.</p> <p>Activitate 1.2. - Elaborare situatie centralizata privind raspandirea si prognoza a organismelor daunatoare vitei de vie in functie de diversitatea conditiilor de loc.</p>
2.	P1 - ICDVV Valea Calugareasca	<p>Activitate 1.1 Observatii si determinari privind: - Diagnoza situatiei actuale, din plantatiile podgoriei Dealu Mare, „Starea fitosanitara generala” si „Situatia daunatorilor” in timp si spatiu, evolutia si evaluarea atacului. - Evaluarea rezervei biologice de toamna; - Identificarea simptomelor caracteristice perioadei de repaus vegetativ pe baza observatiilor din camp si laborator</p>
3.	P2 – SCDVV Bujoru	<p>Observatii si determinari privind: - Diagnoza situatiei actuale, din plantatiile podgoriei Dealurile Bujoru, „Starea fitosanitara generala” si „Situatia daunatorilor” in timp si spatiu,</p>

		evolutia si evaluarea atacului. - Evaluarea rezervei biologice de toamna; - Identificarea simptomelor caracteristice perioadei de repaus vegetativ pe baza observatiilor din camp si laborator
4.	P3 – SCDVV Iasi	Observatii si determinari privind: - Diagnoza situatiei actuale, din plantatiile podgoriei Iasi, „Starea fitosanitara generala” si „Situatia daunatorilor” in timp si spatiu, evolutia si evaluarea atacului. - Evaluarea rezervei biologice de toamna; - Identificarea simptomelor caracteristice perioadei de repaus vegetativ pe baza observatiilor din camp si laborator
5.	P4 – SCDVV Murfatlar	Observatii si determinari privind: - Diagnoza situatiei actuale, din plantatiile podgoriei Murfatlar, „Starea fitosanitara generala” si „Situatia daunatorilor” in timp si spatiu, evolutia si evaluarea atacului. - Evaluarea rezervei biologice de toamna; - Identificarea simptomelor caracteristice perioadei de repaus vegetativ pe baza observatiilor din camp si laborator
6.	P5 - INCDBH Stefanesti	Observatii si determinari privind: - Diagnoza situatiei actuale, din plantatiile podgoriei Stefanesti, „Starea fitosanitara generala” si „Situatia daunatorilor” in timp si spatiu, evolutia si evaluarea atacului. - Evaluarea rezervei biologice de toamna; - Identificarea simptomelor caracteristice perioadei de repaus vegetativ pe baza observatiilor din camp si laborator

5.Rezumatul fazei:

Plantațiile viticole sunt considerate ecosisteme stabile, cu interdependențe precise între diferitele lanțuri trofice în care factorii naturali joaca un rol foarte important. Dezechilibrul dintre efectivele diferitelor populații, unele considerate de om ca dăunătoare, altele utile, numite de obicei ”dușmanii naturali ai dăunătorilor”, impune atât maximizarea factorilor naturali de control, cât și folosirea rationala a resurselor ecologice si economice, conservarea habitatului împotriva poluarii.

Deși în viticultură există un număr relativ redus de boli și dăunători care afectează grav recoltele, severitatea atacului poate fi atât de intensă încât poate periclita nu doar producția anului în curs, ci însăși existența plantațiilor viticole. Cele mai mari pierderi de recoltă sunt generate în principal de paraziți patogeni din grupa unor ciuperci microscopice, virusurilor, bacteriilor, fitoplasmelor. Dăunătorii viței de vie sunt reprezentați prin câteva specii de acarieni, insecte, nematozi.

În viticultura moderna aplicarea cu succes a tehnicilor de prevenire și combatere rationala a agentilor de daunare, necesită în primul rând cunoașterea ecosistemului viticol, si a conexiunilor multiple existente în interiorul ecosistemului viticol. În ecosistemele viticole care se constituie în monocultură de lungă durată, amplificarea dezechilibrelor biocenotice cu declanșarea unei explozii de dăunători și agenți patogeni, constituie probleme și dovezi ale depășirii unor praguri ale stabilității ecologice. Tehnicile alternative de cultură a viței de vie și folosirea metodelor biologice de cultură contribuie la eliminarea inconvenientelor monoculturii îndelungate; ele tind să stabilească un nou echilibru la nivelul componentelor agroecosistemului, fiind considerate „seminaturale”, „care respectă viața și mediul înconjurător. În aceste

condiții perfecționarea managementului resurselor ecosistemelor viticole în vederea conservării biodiversității și a gradului de sustenabilitate economică a sistemelor de exploatare în conformitate cu conceptul de agricultură durabilă apare ca variantă logică a exigențelor actuale și de perspectivă. În această privință, statele europene au o direcție politică clară și confirmată prin tratate: politicile comunitare trebuie să integreze preocupările legate de mediu în toate activitățile pe care le desfășoară.

Prezentul proiect își propune un studiu larg al evaluării vulnerabilității ecosistemului viticol la impactul dăunător al organismelor concurente și antagonice din diverse zone ale României, precum și interacțiunea lor în funcție de ecosisteme, dar mai ales de agroecosisteme, total diferite de la o zonă la alta pe întreg cuprinsul țării. În acest sens se impune o bună cunoaștere a factorilor ecologici care favorizează sau defavorizează agentul patogen sau dăunătorul urmărit.

Cercetările privind evaluarea vulnerabilității ecosistemului viticol la impactul dăunător al organismelor concurente și antagonice Faza I, s-au desfășurat conform planului de realizare a proiectului în perioada 1 noiembrie – 15 decembrie 2011. Pentru atingerea obiectivului fazei s-au efectuat următoarele activități : Observatii si determinari privind raspandirea principalelor organisme daunatoare din cultura vitei de vie si evoluția acestora în timp si spațiu în arealele viticole luate în studiu; amplasarea parcelelor experimentale; evaluarea rezervei biologice de toamna; identificarea simptomelor caracteristice perioadei de repaus vegetativ pe baza observațiilor din câmp si laborator. Pe parcursul observațiilor, din teren s-au recoltat probe ce au fost analizate ulterior în condiții de laborator. Determinările s-au făcut în laborator la lupa binoculară și prin creșteri pe medii de cultură a noilor patogeni depistați. Datele și observațiile din teren au fost corelate cu elementele fenologice și climatologice anuale.

Observațiile efectuate de-a lungul anilor, privind raspandirea organismelor daunatoare vitei de vie, precum si evolutia acestora în timp si spațiu au scos în evidență niveluri diferite de atac, în funcție de condițiile climatice ale fiecărui an și rezerva biologică a patogenilor. Rezultatele furnizate de colaboratori, au fost structurate pe categorii de agenți patogeni si daunatori existenți în fiecare zona viticola studiata.

Pentru realizarea obiectivelor proiectului , loturile experimentale au fost proiectate în parcelele identificate astfel în cât să răspundă scopurilor urmărite, ținând cont de următoarele criteii:

- să fie reprezentativ pentru zonă și organismul dăunător urmărit;
- soiul să fie sensibil la organismele urmărite;
- să permită organizarea experienței (nr. rânduri, butuci etc);
- să fie accesibil de ajuns, să permită efectuarea tratamentelor

Evaluarea rezervei biologice de toamna s-a stabilit în urma controlul fitosanitar al plantațiilor luate în studiu . Van der Plank (1977) a formulat o serie de relații între inoculul primar și viteza de înmulțire, care adaptate la pierderi (Baicu, 1986) se pot enunța astfel :a) o cantitate mare de inocul primar și o viteză mare de infecție duc de regulă la pierderi mari ; b) o cantitate mică de inocul și o viteză mică de infecție duc de regulă la pierderi mici ;c) o cantitate mare de inocul primar și o viteză mică de infecție ulterioară pot duce la pierderi mari ;d) o cantitate mică de inocul primar și o viteză mare de infecție ulterioară pot duce

Pierderile care se înregistrează în anul în curs depind de nivelul și evoluția atacului din anul precedent. Prezența unui atac ridicat în anul precedent nu înseamnă automat un atac mare și în anul în curs. La bolile de tip dinamic (boli care se dezvoltă rapid pe o perioadă de zile și săptămâni) aceste faze sunt mai puțin distincte, dar există și în acest caz oscilații între faza de depresie până la epidemie (gradul de atac mare și suprafețe mari afectate). În această evoluție naturală a bolilor în culturi factorii tehnologici produc perturbări însemnate. Cu cât echilibrul agroecosistemului este mai puțin stabil cu atât pierderile vor fi probabil mai mari.

În funcție de problemele fitosanitare cu care s-a confruntat anul viticol 2010-2011, ținând cont de formele de rezistență peste iarnă pentru principalele organisme dăunătoare în loturile unde s-au semnalat simptome pe parcursul anului s-a constatat: prezența micozelor vitei de vie:- Fainarea (*Uncinula necator*); Mana (*Plasmopara viticola*); Putregaiul negru al vitei de vie (*Guignardia bidweli*); Patarea rosie a frunzelor (*Pseudopezicula tracheiphila*); Putregaiul cenușiu (*Botrytis cinerea*); bolile lemnului : Eutipoză (*Eutypa lata*); Boala Esca (*Formitiporia mediterranea*, *F. Punctata*, Excorioza- *Phomopsis viticola*. Fitoplazmozele *Flavescence doree* și *Bois noir* iar dintre bacterioze Cancerul bacterian -*Agrobacterium tumefaciens*

Dintre daunatori, pe baza observațiilor privind rezerva biologică de toamnă s-a constatat nivelul ridicat al populațiilor următoarelor specii: Paianjenul ruginii vitei de vie (*Calepitrimerus vitis*); Paianjenul roșu (*Panonychus ulmi*); Paianjenul tetranychid *P. commun* (*Tetranychus urticae*); Paianjenul eriofid (*Eriophyes vitis*); Tripsi (*Drepanothrips reuteri*); Filoxera (*Dactulosphaira vitifoliae*), și moliile vitei de vie Endemisul (*Lobesia botrana*); Cochilusul (*Eupoecilia ambiguella*); Molia frunzei de vitei de vie (*Sparganothis pilleriana*)

Diagnoza respectiv, cunoașterea „Stării fitosanitare” și a „Situației daunatorilor” din cultura vitei de vie, precum și evoluția acestora în timp și spațiu în arealele viticole studiate, asigură datele necesare pentru fundamentarea teoretică și practică necesară în vederea adoptării celor mai adecvate măsuri pentru reducerea vulnerabilității ecosistemului viticol la impactul dăunător al organismelor concurente și antagonice.

6. Rezultate, stadiul realizării obiectivului, concluzii și propuneri pentru continuarea proiectului:

6.1. Rezultate:

Nr. crt	Parteneri /acronim	Rezultate preconizate	Rezultate obținute
1.	CP SCDVV BLAJ	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnoza situației actuale - Stabilirea variantelor experimentale - Monitorizarea factorilor climatici, - Evaluarea atacului - Evaluarea rezervei biologice de toamnă - Observații în câmp - Observații în laborator - Centralizarea rezultatelor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnoza situației actuale - Stabilirea variantelor experimentale - Monitorizarea factorilor climatici, - Evaluarea atacului - Evaluarea rezervei biologice de toamnă - Observații în câmp - Observații în laborator - Centralizarea rezultatelor
2.	PI ICDVV Valea Calugareasca	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnoza situației actuale - Stabilirea variantelor experimentale - Monitorizarea factorilor climatici, - Evaluarea atacului - Evaluarea rezervei biologice de toamnă - Observații în câmp 	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnoza situației actuale - Stabilirea variantelor experimentale - Monitorizarea factorilor climatici, - Evaluarea atacului - Evaluarea rezervei biologice de toamnă - Observații în câmp

		- Observatii in laborator	- Observatii in laborator
3.	P2 – SCDVV Bujoru	- Diagnoza situatiei actuale - Stabilirea variantelor experimentale - Monitorizarea factorilor climatici, - Evaluarea atacului - Evaluarea rezervei biologice de toamna - Observații în câmp - Observatii in laborator	- Diagnoza situatiei actuale - Stabilirea variantelor experimentale - Monitorizarea factorilor climatici, - Evaluarea atacului - Evaluarea rezervei biologice de toamna - Observații în câmp - Observatii in laborator
4.	P3 – SCDVV Iasi	- Diagnoza situatiei actuale - Stabilirea variantelor experimentale - Monitorizarea factorilor climatici, - Evaluarea atacului - Evaluarea rezervei biologice de toamna - Observații în câmp - Observatii in laborator	- Diagnoza situatiei actuale - Stabilirea variantelor experimentale - Monitorizarea factorilor climatici, - Evaluarea atacului - Evaluarea rezervei biologice de toamna - Observații în câmp - Observatii in laborator
5.	P4 – SCDVV Murfatlar	- Diagnoza situatiei actuale - Stabilirea variantelor experimentale - Monitorizarea factorilor climatici, - Evaluarea atacului - Evaluarea rezervei biologice de toamna - Observații în câmp - Observatii in laborator	- Diagnoza situatiei actuale - Stabilirea variantelor experimentale - Monitorizarea factorilor climatici, - Evaluarea atacului - Evaluarea rezervei biologice de toamna - Observații în câmp - Observatii in laborator
6.	P5 - INCDDBH Stefanesti	- Diagnoza situatiei actuale - Stabilirea variantelor experimentale - Monitorizarea factorilor climatici, - Evaluarea atacului - Evaluarea rezervei biologice de toamna - Observații în câmp - Observatii in laborator	- Diagnoza situatiei actuale - Stabilirea variantelor experimentale - Monitorizarea factorilor climatici, - Evaluarea atacului - Evaluarea rezervei biologice de toamna - Observații în câmp - Observatii in laborator

Rezultate obtinute

I. Observatii si determinari privind: *Diagnoza situatiei actuale privind „Starea fitosanitara generala” si „Situatia daunatorilor vitei de vie, evolutia acestora si evaluarea atacului/ zone viticole*

- 1.1. Evolutia si evaluarea atacului pe specii de daunatori si boli
- 1.2. Evaluarea rezervei biologice de toamna
- 1.3. Monitorizarea factorilor climatici

II. Stabilirea variantelor experimentale

III. Observatii în câmp:

- 3.1. estimarea prezentei patogenului si/sau daunatorului;
- 3.2. identificarea patogenilor și dăunătorilor
- 3.3. identificarea entomofaunei utile

- 3.4. stabilirea exactă a ariei de răspândire;
- 3.5. prezența simptomelor specifice;
- 3.6. supravegherea nivelului populațiilor;
- 3.7. delimitarea focarelor de atac;
- 3.8. evidențierea fructificațiilor;

IV. Observații în laborator:

- 4.1. examen preliminar cu lupa binocular;
- 4.2. secționarea, colorarea și montarea în preparate microscopice;
- 4.3. determinarea concentrației suspensiei de spori;

I. Observatii si determinari privind: *Diagnoza situatiei actuale, „Starea fitosanitara” generala si „Situatia daunatorilor” vitei de vie evolutia acestora si evaluarea atacului / zone viticole*

1.1. Evolutia si evaluarea atacului pe specii de daunatori si boli in conditiile anului 2011

Evaluarea atacului respectiv a pagubelor produse de boli si daunatori începe cu controlul fitosanitar al plantațiilor. Identificarea prezenței bolilor si daunatorilor și luarea măsurilor pentru reducerea influenței lor negative asupra recoltelor se desfășoară în cadrul unui sistem organizatoric. Structura organizatorică a protecției plantelor depinde de o serie de factori tehnologici și ecologici. Procesele care stau la baza protecției plantelor se pot distinge prin: 1. *diagnoză*; 2. *alegerea soluțiilor și recomandarea lor*; 3. *aplicarea măsurilor de combatere*; 4. *verificarea eficacității*. Aceste etape trebuie să se desfășoare normal, să fie parcurse repede și eficient în cadrul structurii organizatorice alese.

Observațiile efectuate de-a lungul anilor, privind raspandirea organismelor daunatoare vitei de vie, precum si evolutia acestora in timp si spatiu au scos în evidență niveluri diferite de atac, în funcție de condițiile climatice ale fiecărui an și rezerva biologică a patogenilor. Rezultatele furnizate de colaboratori, au fost structurate pe categorii de agenți patogeni si daunatori in functie de importanta acestora dupa cum urmeaza:

Agenti patogeni principali :- Fainarea (*Uncinula necator*); Mana (*Plasmopara viticola*); Putregaiul negru (*Guignardia bidweli*); Patarea rosie (*Pseudopezicula tracheiphila*); Putregaiul cenușiu (*Botrytis cinerea*);

Agenti patogeni secundari: Patarea neagra (*Phomopsis viticola*); Eutipoză (*Eutypa lata*); Boala Esca (*Formitiporia mediterranea*, *F. punctata*); Excorioza- *Phomopsis viticola*; Citosporioza viței de vie- *Cytospora viti*; Uscarea brațelor- *Diplodia mutila*;

Agenti patogeni lipsiți de importanță economică: Ofilirea verticiliană- *Verticillium Wilth*; Putregaiul alb al rădăcinilor- *Rosellinia necatrix*; Putregaiul lănos al rădăcinilor- *Armillaria mella*; Putregaiul spongios al rădăcinilor- *Roesleria hypogena*; Putregaiul cenușiu al rădăcinilor – *Phytophthora cinnamoni*; Cancerul bacterian -*Agrobacterium tumefaciens*; Necroza bacteriană a viței de vie- *Xylophilus ampelinus*; Boala lui Pirce -*Xilella fastidiosa*

Daunatori problema : Molii Endemisul (*Lobesia botrana*); Cochilisul (*Eupoecilia ambiguella*); Molia de vitei de vie (*Sparganothis pilleriana*); Paianjenul ruginii vitei de vie (*Calepitrimerus vitis*); Paianjenul rosu

(*Panonychus ulmi*); Paianjenul tetranychid *P. commun* (*Tetranychus urticae*); Paianjenul eriofid (*Eriophyes vitis*); Tripsi (*Drepanothrips reuteri*); Filoxera (*Dactulosphaira vitifoliae*)

În plantațiile de viță-de-vie pot fi întâlniți și alți dăunători și anume: Cosașul ghebos al viței de vie - *Ephippiger ephippiger*; Păduchele țestos - *Eulecanium corni*; Cicada gheboasă - *Ceresa bubalus*; Scriitorul - *Adoxus obscurus*; Gărgărița mugurilor - *Sciaphobus squalidus*; Puricele de pământ - *Haltica lythri*; Gândacul pământiu - *Opatrum sabulosum*; Cărăbușul de mai - *Melolontha melolontha*; Gândacii pocnitori - *Agriotes spp.*; Gărgărița neagră a viței de vie - *Psallidum maxilosum*; Omida păroasă a dudului - *Hyphantria cunea*; Câinele babei - *Arctia villica*; Buha semănăturilor - *Scoția segetum*; Viespea strugurilor - *Vespa germanica*; Graurul - *Sturnus vulgaris*, etc.

1.2. Evaluarea rezervei biologice de toamna

Evaluarea rezervei biologice de toamna s-a stabilit în urma controlului fitosanitar al plantațiilor luate în studiu pe baza informațiilor privind starea de sănătate a plantațiilor (nivelului de atac al agenților de daunare) semnalată în condițiile anului 2011/ zone viticole.

Pierderile care se înregistrează în anul în curs depind de nivelul și evoluția atacului din anul precedent. Prezența unui atac ridicat în anul precedent nu înseamnă automat un atac mare și în anul în curs. La bolile de tip dinamic (boli care se dezvoltă rapid pe o perioadă de zile și săptămâni) aceste faze sunt mai puțin distincte, dar există și în acest caz oscilații între faza de depresie până la epidemie (gradul de atac mare și suprafețe mari afectate).

Ținând cont de formele de rezistență peste iarnă pentru principalele organisme dăunătoare în loturile unde s-au semnalat simptome pe parcursul anului am constatat:

Pentru mana viței de vie (*Plasmopara viticola*) - în loturile puternic atacate în septembrie-octombrie, pe frunzele bătrâne, în locurile în care s-au produs infecții au apărut pete mici de 1-2 mm, neregulate, colțuroase, brune, care au dat frunzei un aspect mozaicat frunzelor. Aceste frunze în urma procesului sexual iau naștere sporii de iarnă ai ciupercii sau oospori, care sunt organe de rezistență peste iarnă în frunzele căzute pe sol sau sub bulgării de pământ și care primăvara, în condiții favorabile germinează dând naștere conidiilor primare sau de primăvară (macroconidii) care produc infecția primară.

Butucii puternic atacați de mană nu s-au lemnificat normal deși toamna a fost foarte lungă și secetoasă.

Prezența făinării pe frunze până în luna septembrie – octombrie ne atenționează că în primăvară vom avea o rezervă biologică foarte mare de infecție în muguri.

Toamna secetoasă nu a favorizat formarea scleroților care perpetuează agentul patogen peste iarnă iar pe coarde s-au observat simptome care ar sugera prezența miceliului care primăvara poate declanșa noi infecții. Pentru populația de acarieni și molia strugurilor nu s-au făcut observații privind rezerva biologică. Aceste observații vor fi făcute în februarie prin determinarea rezervei hibernale.

**Informatii privind starea de sanatate a vitei de vie in centrul viticol Blaj,
(principali patogeni si daunatori) in conditiile anului 2011**

Denumire soi	Boală/Dăunător	Frecvență (%)		Intensitate (%)	
		Frunze	Struguri	Frunze	Struguri
Fetească Regala	Mană	13	7	8	4
	Făinare	2	1	2	1
	Putregai cenusiu		5		3
	Calepitrimerus vitis	10	-	10	-
	Eryophies vitis	4	-	5	-
Feteasca alba	Mană	15	6	10	4
	Făinare	1	1	1	1
	Putregai cenusiu		9		7
	Calepitrimerus vitis	17	-	17	-
	Eryophies vitis	5		6	
Muscat Ottonel	Mană	4	3	4	2
	Făinare	-	-	-	-
	Putregai cenusiu	-	5	-	4
	Calepitrimerus vitis	8	-	8	-
	Eryophies vitis	2	-	2	-
Sauvignon Blanc	Mană	6	3	5	3
	Făinare	1	1	1	1
	Putregai cenusiu	-	8	-	15
	Calepitrimerus vitis	8	-	8	-
	Eryophies vitis	5	-	6	-
Riesling italian	Mană	7	3	6	2
	Făinare	2	1	1	1
	Putregai cenusiu	-	8	-	10
	Calepitrimerus vitis	8	-	7	-
	Eryophies vitis	7	-	9	-
Traminer roz	Mană	5	2	3	2
	Făinare	1	1	1	1
	Putregai cenusiu	-	9	-	12
	Calepitrimerus vitis	16	-	16	-
	Eryophies vitis	9	-	12	-
Pinot gris	Mană	6	3	6	2
	Făinare	2	2	3	1
	Putregai cenusiu	-	10	-	9
	Calepitrimerus vitis	13	-	13	-
	Eryophies vitis	8	-	11	-
Selena	Mană	3	2	3	2
	Făinare	1	1	1	1
	Putregai cenusiu	-	7	-	8
	Calepitrimerus vitis	5	-	5	-
	Eryophies vitis	3	-	4	-
Blasius	Mană	7	5	7	3
	Făinare	-	-	-	-

	Putregai cenușiu	-	7	-	7
	Calepitrimerus vitis	-	-	-	-
	Eryophies vitis	2	-	2	-
Brumariu	Mană	1	1	1	1
	Făinare	-	-	-	-
	Putregai cenușiu	1	1	1	1
	Calepitrimerus vitis	-	-	-	-
	Eryophies vitis	-	-	-	-

Valea Calugareasca

Condițiile climatice ale anului 2011 au fost favorabile dezvoltării ciupercilor patogene care au produs mana și făinarea viței de vie. Ploile de la sfârșitul lunii iunie care au continuat în luna iulie au determinat o presiune de infecție foarte mare pentru mana viței de vie astfel că în plantațiile necorespunzător tratate sau la matorii netratați din loturile experimentale recolta a fost diminuată peste 50 % respectiv total.

Amplitudinea mare dintre temperaturile minime și maxime înregistrate în perioada iulie începutul lunii august a determinat o infecție foarte puternică de făinare mai ales la soiurile sensibile (Sauvignon, Fetească regală, Riesling italian, etc.). Un atac foarte puternic s-a înregistrat și pe frunze. Severitatea atacului a fost de 80 %

Putregaiul cenușiu în centrul viticol Valea Călugărească în anul 2011 nu a fost prezent decât în mică măsură 10 % la soiul Chardonnay

Anul acesta în plantațiile din centrul viticol Valea Călugărească nu s-au semnalat, sau atacul a fost ne semnificativ, pentru următoarele organisme dăunătoare:

- Patarea neagra (*Phomopsis viticola*), Eutipoza (*Eutypa lata*), Esca (*Formitiporia mediterranea*, *F. punctata*); Putregaiul negru (*Guignardia bidweli*); Excorioza (*Phomopsis viticola*); Citosporioza viței de vie (*Cytospora vitis*); Uscarea brațelor (*Diplodia mutila*). Primăvara a fost lipsită de precipitații.

Pentru - Ofilirea verticiliană (*Verticillium Wilth*); Putregaiul alb al rădăcinilor (*Rosellinia necatrix*); Putregaiul lănos al rădăcinilor (*Armillaria mella*); Putregaiul spongios al rădăcinilor (*Roesleria hypogena*); Putregaiul cenușiu al rădăcinilor (*Phytophthora cinnamoni*), nu s-au făcut observații.

Cancerul bacterian (*Agrobacterium tumefaciens*) este prezent cu o frecvență de 20 % la soiurile Cabernet Sauvignon, Merlot, Fetească neagră cu severitate care variază de la 5-60 %

Necroza bacteriană a viței de vie (*Xylophilus ampelinus*), Boala lui Pirce (*Xilella fastidiosa*), nu au fost semnalate.

Dintre dăunătorii întâlniți în plantațiile viticole din centrul viticol Valea Călugărească pagube semnificative produc: Paianjenul tetranychid P. commun (*Tetranychus urticae*); Paianjenul eriofid (*Eriophyes vitis*); Tripsi (*Drepanothrips reuteri*); Filoxera forma galicola (*Dactulosphaira vitifoliae*).

În anul 2011 populația de acarieni nu a fost numeroasă (sub pragul de dăunare), tratamentele s-au făcut numai în vetre. Molia strugurilor (*Lobesia botrana*), de și au fost trei generații peste pragul de dăunare a fost numai generația a 3-a cu o frecvență de 16,7 %.

**Informații privind starea de sănătate a parcelelor din centrul viticol Valea Calugareasca
(principalii patogeni și dăunători) în condițiile anului 2011**

Denumire soi	Boala /dăunător	Frecvență %		Intensitate %	
		Frunze/tulpini	Struguri	Frunze/tulpini	Struguri
Cabernet sauvignon	Mana viței de vie	25	17	25	10
Fetească regală	Făinarea viței de vie	10	60	5	30
Chardonnay	Putregaiul cenușiu	-	5	-	10
Sauvignon	Molia strugurilor (G1)	-	5		5
Sauvignon	Molia strugurilor (G2)		7		7
Sauvignon	Molia strugurilor (G3)		16,7		16,7
Fetească regală	Acarieni	30		30	
Cabernet Sauvignon	Cancerul bacterian	22	-	7	

Starea fitosanitară a plantațiilor viticole din cadrul SCDVV Bujoru a fost în general bună. În luna iunie și iulie s-au înregistrat temperaturi foarte ridicate creându-se astfel condiții pentru dezvoltarea ciupercii Uncinula necator (făinarea viței de vie).

**Informații privind starea de sănătate a parcelelor la SCDVV Bujoru
(a bolilor și daunătorilor importanți) în condițiile anului 2011**

Denumire soi	Boală/Dăunător	Frecvență (%)		Intensitate (%)	
		Frunze	Struguri	Frunze	Struguri
Fetească albă	Mană	8,5	1,5	3,0	3,0
	Făinare	14,6	14,5	3,0	5,25
	Molia strugurilor	-	4,0	-	-
Fetească regală	Mană	7,0	3,0	3,0	3,0
	Făinare	12,6	23,0	3,0	3,3
	Molia strugurilor	-	1,0	-	-
Merlot	Mană	9,6	4,3	3,0	3,0
	Făinare	13,6	8,0	3,68	3,29
	Molia strugurilor	-	5,3	-	-
Fetească neagră	Mană	14,0	0,0	5,21	0,0
	Făinare	16,0	13,6	5,23	6,27
	Molia strugurilor	-	0,0	-	-
Băbească neagră	Mană	8,0	1,0	3,0	3,0
	Făinare	14,3	9,7	4,3	3,48
	Molia strugurilor	-	0,0	-	-
Muscat de Hamburg	Mană	6,0	2,0	3,0	3,0
	Făinare	9,3	7,3	5,0	3,32
	Molia strugurilor	-	0,6	-	-

**Informații privind starea de sănătate a parcelelor la SCDVV Iași
(principalii patogeni și dăunători) în condițiile anului 2011**

Denumire soi	Boală/Dăunător	Frecvență (%)		Intensitate (%)	
		Frunze	Struguri	Frunze	Struguri
Fetească albă	Mană	4,76	0	4,16	0
	Făinare	18,38	12,86	12,78	14,11
	Putregai cenușiu	0	5,47	0	8,90

	Acarieni	18,36	0	3,38	0
	Molia strugurilor G1	22,0	0	7,0	0
	Molia strugurilor G2	0	16,0	0	2,0
Chardonnay	Mană	11,56	0	3,83	0
	Făinare	28,99	27,32	17,26	9,72
	Putregai cenușiu	0	13,55	0	3,72
	Acarieni	4,45	0	3,00	0
	Molia strugurilor G1	21,0	0	6,0	0
	Molia strugurilor G2	0	19,0	0	4,0
Sauvignon	Mană	5,62	0	5,00	0
	Făinare	32,77	21,76	14,96	9,16
	Putregai cenușiu	0	6,10	0	5,69
	Acarieni	11,65	0	3,00	0
	Molia strugurilor G1	22,0	0	5,0	0
	Molia strugurilor G2	0	17,0	0	3,0
Muscat Ottonel	Mană	2,98	0	12,00	0
	Făinare	14,08	29,33	8,72	4,59
	Putregai cenușiu	-	7,89	-	3,77
	Acarieni	14,00	-	2,76	-
	Molia strugurilor G1	15,00	-	4,00	-
	Molia strugurilor G2	-	14,00	-	3,00
Aligoté	Mană	7,40	-	4,16	-
	Făinare	36,84	30,23	10,90	5,92
	Putregai cenușiu	-	17,77	-	3,08
	Acarieni	12,34	-	4,68	-
	Molia strugurilor G1	11,00	-	4,00	-
	Molia strugurilor G2	-	9,00	-	3,00

Evoluția organismelor dăunătoare în timp și spațiu în zona de influență a SCDVV Murfatlar

De-a lungul timpului la Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație Murfatlar bolile cele mai importante, care produc pagube însemnate pentru producție sunt: mana viței de vie (*Plasmopara viticola*), făinarea viței de vie (*Uncinula necator*) și putregaiul cenușiu (*Botrytis cinerea*). Însă în ultimii ani boli ca Esca și Cancerul bacterian au luat amploare, punând în pericol sănătatea butucilor, și implicit a plantației.

De asemenea vița de vie posedă o gamă de dăunători asociați, din care unii strict specializați pe anumite părți vegetative, alături de dăunători polifagi. Astfel de dăunători fac parte dintre acarieni - *Tetranychus urticae* – acarianul roșu comun, *Eriophyes vitis* – acarianul galicol; afide - *Phylloxera vastatrix* – filoxera; lepidoptere ca *Lobesia botrana* molia strugurilor.

Informații privind starea de sănătate a parcelelor la SCDVV Murfatlar
(principali patogeni și daunatori) în condițiile anului 2011

Denumire soi	Boală/Dăunător	Frecvență (%)			Intensitate (%)	
		Frunze	Struguri	Butuc	Frunze	Struguri
Sauvignon blanc	Mană	30	5	0	50	10
	Molie	10	5	0	15	15
Fetească Neagră	Mană	25	5	0	35	10
	Cancer bacterian	0	0	20	0	0
Burgund	Eutipoza	20	15	15	30	30
Columna	Mană	20	5	0	35	5
	Făinare	10	35	0	5	35
Pinot Noir	Acarieni	10	5	0	10	5

Având în vedere condițiile climatice ale anului 2011 și aplicarea corectă și la timp a tratamentelor fitosanitare, în parcela experimentală nu s-au depistat focare de boli și nici dăunători. Doar foarte rar s-au găsit frunze bolnave de mană.

Mana este cea mai răspândită boală a viței de vie. Pe langa pierderile înregistrate (care pot atinge 80% din recolta) plantele se pot debilita, iar perioada de refacere poate dura câțiva ani. Ciuperca ce provoacă mana este *Plasmopara viticola*, care iernează sub forma de spori depusi pe frunze uscate.

1.3. Monitorizarea factorilor climatici în arealele viticole studiate

Condițiile pedo-climatice -Podgoria Tarnave – centrul viticol Blaj

Anul viticol 2011 este considerat un an bun din punct de vedere al producției și calității strugurilor cu temperaturi și precipitații normale în prima jumătate a anului și zile caniculare însoțite de seceta spre sfârșitul verii și începutul toamnei.

Din punct de vedere al regimului termic în perioada de iarnă s-au înregistrat temperaturi minime până la limita de îngheț a vitei de vie (minima absolută de -17.6°C la data de 01.02.2011). În prima parte a perioadei de vegetație (declansată la data de 19.04.2011), temperaturile medii lunare au avut valori apropiate de media multianuală. Perioada estivală se caracterizează printr-un regim termic foarte ridicat. Lunile iulie, august, și septembrie au fost considerate calduroase, cu abateri pozitive față de normală, înregistrându-se maxime absolute de până la 35.4°C (25.08.2011).

Din punct de vedere pluviometric anul 2011 este considerat secetos. În prima parte a perioadei de vegetație, precipitațiile însumate au fost apropiate de valorile normale. Luna iulie este considerată excesiv de ploioasă, precipitațiile cazute însumând valori peste media multianuală. Lunile august, septembrie și octombrie au fost excesiv de secetoase. Suma precipitațiilor cazute în aceste luni a fost mult mai scăzută decât normală.

Tabelul temperaturilor și precipitațiilor la SCDVV Blaj în condițiile anului 2011

Luna	Temperatura medie lunara		Temperaturi extreme Absolute		Suma temperaturilor*°C			Suma Precipitațiilor mm	
					temp. active	temp. utile	temp. globala	Normala	Reala
	Normala	Reala	minima	maxima	Nr. zile	Nr.zile	Nr. zile		
I	-2,7	-3,4	-17,4	11,3				26,3	22,3
II	-0,1	-2,1	-17,6	11				21,2	35
III	4,7	5,6	-9,8	21,8	143,8	76,8	6,8	23,9	9,4
IV	10,4	11,3	-1,4	23,9	339,4	254,5	64,5	68,3	23,6
V	15,2	15,6	0,1	29,7	482,8	460,8	180,8	80,2	45,6
VI	18,3	19,5	8,5	34,1	585,8	585,8	285,8	93,6	116,4
VII	19,8	21,2	9,9	35,3	656,7	656,7	346,7	99	49,0
VIII	19,3	21,1	8,6	35,4	653,1	653,1	343,1	64	4,6
IX	15,1	18,6	6,8	32,9	556,8	556,8	256,8	56,7	8,2
X	9,5	8,7	-7,5	27,1	153,6	129,9	29,9	36,6	9,8
XI	3,8	-0,2	-9,8	20,8				36,5	0,4
XII	-1,1							33,3	
Suma	112,2							639,6	
Media	9,35							53,3	

Condițiile pedo-climatice în Podgoria Dealul Mare –Centrul viticol Valea Calugareasca

Regimul hidric scăzut înregistrat în intervalul ianuarie-aprilie a determinat o pornire neuniformă a viței de vie în vegetație, existând o întârziere în dezvoltarea lăstarilor în primele faze de vegetație.

Cu toate că regimul hidric a fost normal în luna mai, iunie și iulie (67.1 mm, 132.0 mm, respectiv 104.2 mm) deficitul accentuat de precipitații din perioada de iarnă și lipsa zăpezii precum și temperaturile foarte ridicate înregistrate în lunile iulie și august au indus un deficit de umiditate în sol.

Condițiile ecoclimatice înregistrate în centrul viticol Valea Calugareasca în anul 2011

Luna	$\Sigma^{\circ}t$ globală °C	$\Sigma^{\circ}t$ activă °C	$\Sigma^{\circ}t$ utilă °C	Temp. medie °C	Max. abs. aer °C	Min. abs. aer °C	Min. abs. sol °C	Precipitații mm	Nr. zile cu precipit	Insolația reală ore
Ianuarie	51.3	0.0	0.0	-0.6	10.2	-14.5	-14.8	38.4	12	89.5
Februarie	47.4	0.0	0.0	-0.5	13.2	-14.5	-13.5	17	9	115.2
Martie	207.8	129.2	29.2	6.4	22	-6.6	-9.0	2.2	4	184.2
Aprilie	353.7	259.6	69.6	11.8	21.7	1.5	-3.8	27.9	3	179.0
Mai	535.4	518.7	228.7	17.3	28	4.0	1.6	67.1	14	248.2
Iunie	649.9	649.9	349.9	21.7	32.8	11.5	2.5	132.0	11	271.9
Iulie	761.8	761.8	451.8	24.6	34.8	12.0	7.9	104.2	6	346.4
August	742.5	742.5	432.5	24.0	33.8	13.2	10.0	50.4	5	340.9
Septembrie	669.1	669.1	369.1	22.3	33.4	10.8	8.0	3.4	2	281.8
Octombrie	367.3	253.4	93.4	11.8	27.2	0.4	-3.6	64.3	4	167.2
Noiembrie	142.4	12.2	2.2	4.5	17.3	-7.0	-7.4	0.2	1	96.5
TOTAL per. d	3712.4	3601.6	1901.6	121.7	184.5	53.0	26.2	385.0	41	1668.2
TOTAL	4528.6	3996.4	2026.4	143.3	274.4	10.8	-22.1	507.1	71	2320.8

$\Sigma^{\circ}t$ globală = suma temperaturilor medii zilnice pozitive

$\Sigma^{\circ}t$ activă = suma temperaturilor medii zilnice > 10 °C

$\Sigma^{\circ}t$ utilă = suma diferențelor dintre temperatura medie zilnică > 10 °C și pragul biologic de pornire în vegetație a viței de vie (10 °C)

- **Podgoria Dealurile Bujorul**

In anul 2011 dinamica precipitatiilor a fost heterogena, cu ploi torențiale incadrate de perioade lungi cu deficit hidric. Suma precipitatiilor din perioada 1 ianuarie -7 dec 2011 a fost de 339,7 mm comparativ cu media multianuala pe 10 ani de 453,8 mm, cu un deficit de 113,1 mm (tab.1, 2) Deficitul pluviometric s-a inregistrat pe toata perioada de vegetatie cu exceptia lunilor aprilie si iulie cand cu toate ca precipitatiile au fost la nivelul mediei multianuale, o parte din ele au avut caracter torential si nu au fost valorificate in totalitate. Temperatura medie a aerului pe perioada de vegetatie este inferioara normalei. Se inregistreaza temperaturi medii mai mici decat normala in lunile aprilie, mai si iunie. Temperatura maxima absoluta a fost de 35.4°C. Din punct de vedere al orelor de stralucire a soarelui , in anul 2011 avem 1264,2 ore comparativ cu multianuala de 1325 ore, cu un deficit de 60,8 ore localizat indeosebi in lunile aprilie si iunie (tab 1, 4).

Cu toate precipitatiile inregistrate in anul 2010 au fost cu mult superioare mediei multianuale, multe din ele au avut caracter torential, valorificarea acestora s-a fact într-un procent redus ceea ce a condus la o rezerva de apa in sol la 1 aprilie 2011 inferioara capacitatii de apa in camp.

Rezerva initiala de apa din sol la inceputul perioadei de vegetatie a anului 2011, pe profilul 0-100 cm, este de 2067 m³/ha, cu 214 m³/ha mai mult decat plafonul minim al umiditatii solului (tab. 5). Precipitatiile din perioada de vegetatie prezinta un deficit de 67,5 mm ceea ce a condus la o rezerva finala de 1127 m³/ha, cu un deficit de 726 m³/ha comparativ cu plafonul minm al umiditatii solului.

Tabelul temperaturilor și precipitațiilor la SCDVV BUJORU, in conditiile anului 2011

Luna	Temperatura medie lunara		Suma Precipitatiilor mm	
	Normala	Reala	Normala	Reala
I	-1.1	-2.9	19.8	15.2
II	0.5	-2.9	20.3	26.8
III	5.2	3.7	25.5	5.4
IV	11.5	9.5	36.6	53.6
V	18.2	16.1	46.5	32.2
VI	22.0	20.1	71.0	45.2
VII	23.9	24.2	57.4	93.4
VIII	23.1	23.3	48.0	29.3
IX	17.5	18.5	38.0	5.2
X	11.2	8.5	31.4	28.0
XI	5.3	2.0	30.7	0.2
XII	1.1		28.6	6.2
Suma	11.5		453.8	339.7

Tabelul temperaturilor și precipitațiilor la SCDVV IASI, in condițiile anului 2011

Luna	Temperatura medie lunara		Temperaturi extreme Absolute		Suma temperaturilor*C			Suma precipitatiilor mm	
	Normala	Reala	minima	maxima	Σ°t globale	Σ°t active	Σ°t utile	Normala	Reala
I		-2.2	-14.8	9.8	-67.6				14.6
II		-3.2	-12.6	16.9	-90.0				18.7
III		3.1	-12.5	20.3	95.4	46.0	6.0		11.0
IV		9.8	1.0	23.3	294.5	206.5	46.5		73.0
V		16.2	2.2	29.4	501.2	460.2	200.2		54.7
VI		19.8	11.3	32.5	595.2	595.2	295.2		136.3
VII		22.1	10.8	33.5	685.6	685.6	375.6		72.4
VIII		20.9	10.6	30.6	647.9	647.9	337.9		33.0
IX		17.8	7.6	30.4	535.4	535.4	235.4		21.4
X		8.7	-2.8	27.0	269.8	152.8	52.8		47.0

Tabelul temperaturilor și precipitațiilor la SCDVV MURFATLAR, in condițiile anului 2011

Luna	Temperatura medie lunara		Temperaturi extreme Absolute		Suma temperaturilor*C			Suma Precipitatiilor mm	
	Normala	Reala	minima	maxima	Σ°t globale	Σ°t active	Σ°t utile	Normala	Reala
I	0,5	-0,36	-11,0	14,8	-10,80	0,0	0,0		18,1
II	1,3	0,33	-10,2	14,5	9,30	0,0	0,0		4,00
III	4,2	6,18	-3,5	23,0	191,60	77,7	7,7		23,2
IV	10,2	10,17	3,2	22,0	305,20	197,3	47,3		36,00
V	16,2	18,35	6,8	31,5	568,80	568,8	258,8		42,50
VI	20,4	24,03	16,0	35,0	720,90	720,9	420,9		22,70
VII	22,6	26,60	15,6	37,0	824,60	824,6	504,6		85,70
VIII	22,6	25,00	17,0	37,0	774,50	774,5	464,5		8,0
IX	17,6	22,52	11,0	34,0	675,70	675,7	375,7		5,0
X	12,0	11,90	-1,0	29,0	368,00	203,7	83,7		39,0
XI	7,2	5,33	-2,0	16,0	159,8	46,1	6,1		1,4
XII									
Suma	134,8							402,0	285,6
Media	11,0								

Tabelul temperaturilor și precipitațiilor la INCDBH STEFANESTI, in condițiile anului 2011

Luna	Temperatura medie lunara		Temperaturi extreme Absolute		Suma temperaturilor*C			Suma Precipitatiilor mm	
	Normala	Reala	minima	maxima	Σ°t globale	Σ°t active	Σ°t utile	Normala	Reala
I		-0.8	-4.3	0.2					26,4
II		-0.7	-4.1	14.3					16,2
III		4.8	-0.4	18.6					54,5
IV		10.8	3.6	25.4					34,6
V		15.7	9.9	24.9					78,9
VI		19.8	14.3	27					93,3
VII		24.9	15.2	29.9					82,4
VIII		21.4	14.5	24.5					23,4
IX		19.9	12.4	12.2					0,2
X		9.7	-3.5	26.9	301,2	158,7	54,3		34,3
XI		4,0	-5,8	18,3	80,7	-	-		-
XII									15,8
Suma									458

Media	11,0								
-------	------	--	--	--	--	--	--	--	--

II. Stabilirea variantelor experimentale

pentru realizarea obiectivelor temei de cercetare s-a procedat la elaborarea unei scheme de lucru corespunzătoare ecosistemului viticol specific.

- Loturile experimentale au fost proiectate în parcelele identificate astfel în cât să răspundă scopurilor urmărite, ținând cont de următoarele criteii:
- să fie reprezentativ pentru zonă și organismul dăunător urmărit;
- soiul să fie sensibil la organismele urmărite;
- să permită organizarea experienței (nr. rânduri, butuci etc);
- să fie accesibil de ajuns, să permită efectuarea tratamentelor
- parcela experimentală trebuie să fie cât mai omogenă posibil în ce privește criteriile esențiale parcelei, culturii și agenților patogeni urmăriți;
- varietatea cea mai sensibilă parazitului urmărit
- Datele de identificare a parcelelor se refera la : parcela viticolă cu număr topografic, localizarea administrativă (județul, orașul) localizarea viticolă (soiul, tarlăua, coordonate GPS, altitudine

Datele de identificare a parcelelor și soiurilor luate în studiu

Parcela viticolă	Localizarea administrativă		Localizare viticolă		
	Județul	Comuna/ Orașul	Soiul	Tarla	Coordonate GPS Altitudine
SCDVV BLAJ					
1240/10	Alba	Blaj	Riesling italian	Sub șosea	N-46,16379, E 23,94916, 261 m
1380/1/5	Alba	Blaj	Feteasca regala	Sub șosea	N-46,15873, E-23,95525 278 m
1269/1/5	Alba	Blaj	Muscat Ottonel	Bazine	N-46,16324, E-23,95360 304 m
1303/3/10	Alba	Blaj	Sauvignon	Statie	N-46,16246, E- 23,99548 320 m
1237/1/20	Alba	Blaj	Traminer roz	Terase	N-46,16942, E-23,95082 316 m
1213/1/3	Alba	Blaj	Selena	Platou	N- 46,17056, E-23,94773 296 m
1213/1/3	Alba	Blaj	Blasius	Platou	N-46,17060, E-23,94783 296 m
1213/1/3	Alba	Blaj	Brumariu	Platou	N-46,17072, E23,94830 296 m
35/1	Alba	Crăciunelul de Jos	Fetească albă	Reconversie	N -46,17894, E-23,85826, 283 m
35/6	Alba	Crăciunelul de Jos	Fetească albă	Reconversie	N -46,17844, E-23,85882, 284 m
105	Alba	Crăciunelul de Jos	Fetească regală	Hodaie	N - 46,17601, E- 23,85329, 246 m
178/1/1	Alba	Crăciunelul de Jos	Muscat	Cercetare	N- 46,17651, E-23,85326,

			Ottonel		251 m
33/3	Alba	Crăciunelul de Jos	Pinot gris	Reconversie	N – 46,17999 ,E- 23,85719, 288 m
116/1/1	Alba	Crăciunelul de Jos	Sauvignon blanc	Terase	N-46,17612, E -23,85340, 249 m
177/1	Alba	Crăciunelul de Jos	Traminer roz	Cercetare	N -46,17722, E- 23,85307, 258 m
33/1	Alba	Crăciunelul de Jos	Traminer roz	Reconversie	N- 46,17935, E-23,85595, 281 m
17/1	Alba	Craciunelul de jos	Sauvignon	Reconversie	N- 46.17957, E- 23,85379 292 m
ICDVV Valea Calugareasca					
54/4398	Prahova	Valea Călugărească	Fetească regală	Tudose	N – 44,57, E -26,08, A178 m
54/4415	Prahova	Valea Călugărească	Cabernet sauvignon	Corp M	N - 44,57, E 26,08
54/2003	Prahova	Valea Călugărească	Sauvignon	Franțuzească	N-44,57; E- 26,08, 195 m
54/2004	Prahova	Valea Călugărească	Chardonnay	Franțuzească	N-44,57; E- 26,08, A195
55/4572	Prahova	Valea Călugărească	Fetească regală	Matac	N-44,58; E- 26,09 A200
SCDVV BUJORU					
	Galati	Tg Bujor	Feteasca neagra		170 mPanta de 3 - 5%
	Galati	Tg Bujor	Feteasca regala		200 m Panta 10 - 15%
	Galati	TG Bujor	Merlot		170 m Panta 3 - 5%
SCDVV IASI					
648	Iasi	Iasi	Feteasca alba	17	N – 47,10 E - 27,35 A – 200m
651				17	
654				17	
390	Iasi	Iasi	Chardonay	11	N – 47,10 E - 27,35 A – 200m
392				11	
395				11	
486	Iasi	Iasi	Sauvignon	11	N – 47,10 E - 27,35 A – 200m
488				11	
987				23	
451	Iasi	Iasi	Muscat Ottonel	13	N – 47,10 E - 27,35 A – 200m
1153				28	
1156				28	
845	Iasi	Iasi	Aligote	17	N – 47,10 E - 27,35 A – 200m
856				19	
902				21	
SCDVV MURFATLAR					
VN 1987	Constanța	Murfatlar	Sauvignon blanc	Nr. 1	44°10'61.02'' N 28°25'46.08'' E șes
VN 2004/1	Constanța	Murfatlar	Fetească Neagră	Nr. 1	44°10'58.05'' N 28°25'35.01'' E șes
VN 2005	Constanța	Murfatlar	Burgund	Nr. 1	44°10'21.76'' N 28°25'16.62'' E șes
VN 1990 VN 1993 VN 1995	Constanța	Murfatlar	Columna	Nr.2	44°10'61.02'' N 28°25'46.08'' E șes

VN 2017	Constanța	Murfatlar	Pinot Noir	Nr.3	44°10'23.18"N 28°25'33.14"E șes
INCDBH STEFANESTI					
390	Arges	Stefanesti	Chardonnay	15	N - 45,51 E – 24,57 A= 300m Espozitie S
391	Arges	Stefanesti	Sauvignon	15	N - 45,51 E – 24,57 A= 300m Espozitie S
102	Arges	Stefanesti	Feteasca regala	15	N - 45,51 E – 24,57 A= 300m Espozitie S
817	Arges	Stefanesti	Feteasca neagra	15	N - 45,51 E – 24,57 A= 300m Espozitie S

Punctul III. Observații în câmp

3.1. Estimarea prezenței patogenului și/sau dăunătorului:

Spectrul agenților patogeni ai viței de vie este foarte larg, fiind atacate toate organele viței de vie, însă pagube însemnate sunt provocate de un număr limitat de patogeni/dăunători, printre aceștia regăsindu-se mana (*Plasmopara viticola*), făinarea (*Uncinula necator*), putregaiul cenușiu al strugurilor (*Botryotinia fuckeliana*), eudemisul viței de vie (*Lobesia botrana*), cochilisul viței de vie (*Eupoecillia ambiguella*), păianjenul roșu (*Panonychus ulmi*).

Supravegherea permanentă a plantațiilor viticole în vederea identificării momentului apariției agenților patogeni și dăunătorilor, a favorabilității condițiilor climatice din perioada de vegetație, constituie un obiectiv major al protecționiștilor.

În cadrul Stațiunii de Cercetare Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație sunt efectuate observații asupra frecvenței, intensității și gradului de atac, conform metodologiei ce se aplică în cadrul stațiilor de prognoză și avertizare. Evidențierea agenților patogeni ai viței de vie și evaluarea desimii numerice a lor se face prin sondaje pe teren, prelevarea de probe, prin recoltare de coarde, frunze și ciorchini. Determinările se realizează în laborator la lupa binocular și prin efectuarea de preparate microscopice, iar observațiile din teren sunt corelate cu elementele fenologice și climatologice anuale. Sunt monitorizate parcelele cu soiurile ce ocupă ponderea cea mai mare ca și suprafață cultivată, fiind totodată reprezentative pentru zona de nord-est a Moldovei, și anume: Aligoté, Fetească albă, Fetească regală, Muscat Ottonel, Cabernet Sauvignon și Chasselas d'oré. Datele meteorologice sunt înregistrate cu ajutorul sistemului Agroexpert și a platformei meteo proprie, iar centralizarea și prelucrarea lor se efectuează în laborator. Intervențiile fitosanitare se efectuează cu MPSP-300, dotată cu duze tip MVL 10.01 la presiunea de 2,5 bari.

3.2. Identificarea patogenilor și dăunătorilor.

Cunoașterea răspândirii agenților patogeni ai viței de vie, a evoluției lor în timp și spațiu, precum și a principalilor factori ce o pot influența constituie un obiectiv major al protecționiștilor. Această verigă tehnologică vine în sprijinul organizării și aplicării în timp util a acțiunilor profilactice și de combatere a bolilor din plantațiile viticole.

Luarea în evidență a tuturor agenților patogeni ai viței de vie s-a făcut prin sondaje pe teren și prelevare de probe de coarde, frunze și struguri. Determinările s-au făcut în laborator la lupa binoculară și prin creșteri pe medii de cultură a noilor patogeni depistați. Datele și observațiile din teren au

fost corelate cu elementele fenologice și climatologice anuale. Condițiile climatice înregistrate în ultima perioadă (1998-2010) au fost în general, prielnice pentru viticultură. Totuși, producțiile ar fi fost constante sau mai mari, dacă nu ar fi intervenit în unii ani diferite accidente climatice. Printre acestea pot fi menționate gerurile timpurii din toamna anilor (2001, 2003, 2004, 2005) sau târzii din primăvară (2001, 2002, 2003), însoțite de brume și îngheț care au afectat plantațiile viticole pornite în vegetație. Seceta mai mult (2001, 2007) sau mai puțin prelungită (2006) a afectat producția, ca și ploile torențiale, în special cele de după intrarea în pârgă, care în anul 2008 (cu ploi în iulie și august), au produs pierderi mari de recoltă (atac de putregai).

Concomitent cu factorii abiotici menționați mai sus, în plantațiile viticole au acționat și factori biotici, adică virusuri, bacterii și ciuperci patogene. Observațiile efectuate în toți anii de cercetare au scos în evidență niveluri diferite de atac, în funcție de condițiile climatice ale fiecărui an și rezerva biologică a patogenilor. Rezultatele au fost structurate pe categorii de agenți patogeni existenți în zonă:

1. Agenți patogeni principali care au produs pagube importante: mana (*Plasmopara viticola*), făinarea (*Uncinula necator*) și putregaiul cenușiu (*Botryotinia fuckeliana*).
2. Agenți patogeni secundari care au produs pagube mai puțin importante: antracnoza, (*Elsinoe ampelina*), excorioza (*Phomopsis viticola*) și pătarea roșie a frunzelor (*Pseudopeziza tracheiphila*).
3. Agenți patogeni lipsiți de importanță economică: eutipoza (*Eutypa lata*), esca (*Formitiporia punctata*) și o serie de viroze: răsucirea frunzelor, mozaicul galben, scurt nodarea și îngălbenirea aurie.

Numărul anilor cu atac puternic de făinare a depășit numărul anilor cu atac puternic de mană, cele mai intense atacuri s-au înregistrat în anii 1998, 2006, dar și în ceilalți ani atacul de făinare nu s-a situat sub limita medie decât în anul 2007. Numărul de tratamente la avertizare a fost de 5-6, cu mențiunea că tratamentul din fenofaza creșterii lăstarilor (5-7 cm lungime) a fost cel mai important reducerii rezervei biologice.

Putregaiul cenușiu a fost prezent în toți anii de observații, mai ales în anii cu precipitații foarte abundente după intrarea în pârgă a strugurilor (2002, 2008).

În afara acestor boli menționate, care prezintă importanță economică prin daunele pe care le produc, în perioada 1998-2010, au mai fost semnalate și alte boli care, însă, au prezentat atac nesemnificativ. Atacul produs de acestea a fost limitat de acțiunea fungicidelor utilizate în combaterea manei. De reținut este faptul că, prin înlocuirea sulfatului de cupru cu fungicide acuprice, a început să se dezvolte să se dezvolte mai mult boala petelor roșii și antracnoza.

Identificarea dăunătorilor:

În ceea ce privește sistematica insectelor se folosește criteriul morfologic, care se referă la caracterele predominante: formația pieselor bucale, prezența și formația aripilor sau absența lor, numărul articolelor antenale, metamorfoza, etc. Un alt criteriu este cel ecologic-geografic, rezultat în urma studierii răspândirii insectelor și a relațiilor lor cu mediul înconjurător. Pentru colectarea faunei se utilizează capcane cu feromoni și fileul entomologic. Materialul colectat a fost triat și determinat la lupa binoculară.

Moliile strugurilor (*Lobesia botrana* și *Eupoecilia ambiguella*). Fluturii au dimensiuni aproximativ identice de 5-8 mm. Corpul și aripile sunt acoperite cu solzi de diferite culori. Larvele sunt omizi, variate ca înfățișare dar cu caractere generale comune. Cele mai multe specii au trei perechi de picioare toracice cinci perechi de picioare simple abdominale.

Molia frunzei viței de vie (*Sparganotis pileriana*). Primăvara poate devora frunzele de la extremitatea lăstarilor de viță de vie. Adultul este un fluture cu activitate crepusculară, zborul are loc în iulie-august. Larva este o omidă adevărată care, la completa dezvoltare, poate atinge 2,5-3,0 cm lungime.

Iernează în stadiul de larvă, într-un cocon mătășos, sub scoarța butucilor și coardelor mai groase sau sub frunzele căzute. Atacul asupra frunzelor tinere îl fac omizile hibernante, care țes cuiburi de hrănire prin aglomerarea frunzelor, lăstarilor și a ciorchinilor, organe pe care le consumă.

Acarianul galicol al viței de vie - *Eriophyes vitis*

Răspândire. Este răspândit în toate zonele viticole din lume, producând pagube importante. În țara noastră este răspândit în toate podgoriile, fiind frecvent în primăverile și verile călduroase și secetoase. Descriere. Femela are 0,18 mm lungime, iar masculul 0,14 mm; corpul este alungit-venniform, cu segmentele mediane mai late, iar abdomenul prezintă 80 de striuri transversale. Ochii lipsesc și are numai două perechi de picioare. Corpul este de culoare alb-gălbuie sau roșcat.

Acarienii tetranichizi (*Panonychus ulmi*, *Tetranychus urticae*). Adulții și larvele colonizează, mai ales fața inferioară a limbului foliar. Au corpul de formă ovală, globuloasă sau piriformă, cu lungime de 0,2-1,0 mm pe care sunt inserate patru perechi de picioare.

Filoxera galicolă (*Dactulosphaira vitifoliae*) - Filoxera prezintă două cicluri bine distincte: un ciclu complet pe vițele americane (*Vitis riparia*, *Vitis rupestris*), prezentând cele patru forme morfologice: galicolă, radicolă, sexupară și sexuată; și un ciclu incomplet pe vițele europene (*Vitis vinifera*) fiind reprezentată în principal prin forma radicolă, care se dezvoltă pe părțile subterane.

În plantațiile de viță-de-vie pot fi întâlniți și alți dăunători și anume:

- Cosașul ghebos al viței de vie - *Ephippiger ephippiger*;
- Păduchele țestos - *Eulecanium corni*;
- Cicada gheboasă - *Ceresa bubalus*;
- Scriitorul - *Adoxus obscurus*;
- Gărgărița mugurilor - *Sciaphobus squalidus*;
- Puricele de pământ - *Haltica lythri*;
- Gândacul pământiu - *Opatrum sabulosum*;
- Cărbușul de mai - *Melolontha melolontha*;
- Gândacii pocnitori - *Agriotes* spp.;
- Gărgărița neagră a viței de vie - *Psallidum maxilosum*;
- Omidă păroasă a dudului - *Hyphantria cunea*;
- Câinele babei - *Arctia villica*;
- Buha semănăturilor - *Scotia segetum*;

- Viespea strugurilor - *Vespa germanica*;
- Graurul - *Sturnus vulgaris*, etc.

3.3. Identificarea entomofaunei utile

Combaterea naturală, adică reducerea populațiilor de dăunători sub influența factorilor din agrobiocenoză, care nu sunt direct reglați de om, se realizează datorită factorilor de mediu nefavorabili și datorită unor factori biotici.

Din cea de a doua categorie, fac parte o serie de factori interni, ai populației însăși și entomofagii (prădători, paraziți) și agenți entomopatogeni. Entomofagii în faza de adulți sau de larve, atacă un număr important de indivizi dintr-o specie de dăunător sau din mai multe specii, ceea ce duce la reducerea densității populațiilor de dăunători.

Toate organele viței de vie sunt vulnerabile la atacul diferitelor specii de dăunători –polifagi sau monofagi- de importanță majoră fiind: cărăbușul de mai (*Melolontha melolontha* L.), viermii sârmă (*Agriotes* sp.), acarianul roșu (*Tetranychus urticae*), acarianul eriofid (*Calepitrimerus vitis*), filoxera (*Dactulosphaira vitifoliae* Fitch.), molia frunzelor (*Sparganothis pilleriana* Den. et Schiff.), moliile strugurilor (*Eupoecillia ambiguella* Hbn. și *Lobesia botrana* Den. et Schiff).

Înmulțirea acestor dăunători, ca și a altora care nu au fost menționați este frânată mai mult sau mai puțin de numeroase specii entomofage. Eficacitatea prădătorilor și paraziților depinde de următorii factori: 1) adaptabilitatea la diferite condiții fizice ale mediului, 2) mobilitatea și capacitatea de căutare a hranei, 3) capacitatea de înmulțire în funcție de cea a gazdei sau prăzii, 4) alte proprietăți legate de sincronizarea cu dezvoltarea gazdei, comportament, etc. Dintre acestea capacitatea de căutare a hranei este esențială. În funcție de acești factori și mai ales de efectul global al entomofagilor asupra populațiilor de dăunători trebuie protejate cele mai importante specii.

Toți auxiliarii sunt utili împotriva acarienilor eriofiizi și tetranichizi. Cei mai agresivi prădători (specii care consumă acarieni dăunători) sunt acarienii Phytoseizi numiți și typhlodromi.

Trebuie determinați cu exactitate în primul rând entomofagii, care sunt capabili să regleze densitățile dăunătorilor cheie.

Studiile din ultimii ani au arătat că nu trebuie neglijate nici alte insecte cunoscute pentru rolul lor foarte activ contra acarienilor fitofagi:

Acariofagii păianjenului roșu al viței de vie *Eriophyes vitis*.

Păianjenul roșu al viței de vie este un dăunător comun și adesea periculos, populațiile sale înmulțindu-se rapid și depășind PED. Prezintă 2-3 generații pe an. Hibernează ca adult la adăpostul solzilor mugurilor și sub crăpăturile scoarței corzilor; în perioada de vegetație cauzează erinoza viței de vie sau bășicarea caracteristică a frunzelor. În limitarea înmulțirii acestui dăunător un rol însemnat îl au organismele entomofage, printre care se remarcă unele specii de acarieni din familia *Phytosecidae*, neuroptere *Crysopidae*, ploșnițe *Anthocoridae* și *Miridae*, coleoptere *Coccinellidae* și

Staphylinidae, diptere *Cecidomyidae* și tripsi. În țara noastră acarienii prădători *Typhlodromus pyri* și *Amblyseus aberrans* prezintă o deosebită importanță în reducerea pe cale naturală a populațiilor păianjenului roșu al viței de vie.

Entomofagii filoxerei – *Dactulosphaira vitifoliae*.

Filoxera viței de vie-altădată un temut dăunător al soiurilor europene de viță-astăzi, ca dăunător prezintă o importanță mult mai mică, ca urmare a grefării vițelor nobile pe portaltoi rezistenți la atacul acestui homopter. Înmulțirea acestui dăunător- mai ales pe vițele hibride și portaltoi americani cultivați pe terenuri argiloase-este frânată de activitatea unor organisme entomofage, îndeosebi prădătoare. Astfel, populațiile formei formeii radicele sunt distruse îndeosebi de specii de acarieni, *Carabidae*, *Coccinelidae* și *Staphylinidae*, iar populațiile formei galicole formează hrana unor specii de acarieni (*Trombidiidae*), neuroptere (*Chrysopidae* și *Hemerobiidae*), tripsi (*Melanothrips fuscus*, *Scolothrips acariphagus*), ploșnițe (*Anthocoridae*), coleoptere (*Coccinelidae*) și diptere (*Syrphidae*).

Entomofagii păduchelui țestos al viței de vie –*Pulvinaria vitis* .

În podgoriile din țara noastră se întâlnesc relativ puține specii de păduchi țestoși (*Coccidae* și *Pseudococcidae*) care atacă vița de vie. Păduchele țestos al viței de vie se întâlnește cel mai frecvent și are numeroși dușmani naturali care le limitează înmulțirea; printre aceștia au fost identificate specii de: acarieni (*Trombidiidae*), neuroptere (*Chrysopidae*, *Hemerobiidae* și *Symphobiidae*), ploșnițe (*Anthocoridae*), coleoptere *Coccinelidae* (*Chilocorus* sp., *Exochomus* sp., *Scymnus* sp., *Hyperaspis* sp., *Lindorus lophante*).

Entomofagii moliei frunzelor viței de vie –*Sparganothis pilleriana*. Molia frunzelor viței de vie este un tortricid polifag, care preferă și atacă vița de vie. Specie monovoltină care ierneză ca larvă în crăpăturile scoarței butucilor. Diferitele stadii de dezvoltare ale acestei molii prezintă numeroși dușmani naturali.

Specii prădătoare: *Forficula auricularia* L., *Carabus auratus* L., *Coccinella 7-punctata* L.

Specii parazite: *Hexameris* sp., *Cremastus dalmatinus*, *Exochus consimilis*, *Apanteles carpatus*, *Microdus tumidulus*, sunt paraziți de larve; *Dusona notabilis*, *Conoblasta fronticornis* sunt paraziți de de pupe. Larvele de *Sparganothis pilleriana* au fost parazite de către *Diadegma fenestralis* în proporție de 15%.

Entomofagii moliilor strugurilor *Eupoecilia ambiguella* și *Lobesia botrana*.

Moliile strugurilor sunt reprezentate în fauna țării noastre prin speciile molia brună sau cochilisul viței de vie (*Eupoecilia ambiguella*) și molia verde sau eudemisul viței de vie (*Lobesia botrana*). Prima specie este răspândită, mai ales, în zonele deluroase din Moldova, iar cea de a doua în zonele de câmpie din sudul țării. Molia brună are două generații pe an, iar cea verde trei generații. Ambele specii ierneză sub formă de pupă sub scoarța butucilor. În mod curent

populațiile acestor specii depășesc PED; totuși, în evoluția lor intervin o serie de dușmani naturali care le frânează mai mult sau mai puțin înmulțirea. Printre aceștia se remarcă activitatea prădătoare a unor specii de păianjeni (*Aranae*), acarieni (*Trombidiidae*), neuroptere (*Crysophidae*), dermaptere (*Forficulidae*), heteroptere (*Miridae*, *Nabidae*).

Dintre speciile ce parazitează *Eupoecilia ambiguella* semnalăm pe: *Coccygominus spurius*, *Scambus detritus*, *S. Vesicaria*, *Trichograma sp.* Pentru *Lobesia botrana* semnalăm: *Scambus brevicornis*, *S. detritus*, *Apanteles meruloides*, *Trichograma euproctidis*.

Protecția și utilizarea entomofagilor dăunători viței de vie.

Pentru protecția integrată a viței de vie, prin folosirea entomofagilor, se recomandă următoarele măsuri:

-afânarea solului prin lucrări cu cultivatorul pentru crearea unor condiții favorabile de activitate a speciilor de carabide prădătoare.

-protejarea faunei utile prin conservarea suprafețelor înierbate cu floră spontană, aceasta constituind locuri de refugiu, adăpost și hrană pentru entomofagi.

-cultivarea în vecinătatea viilor a unor plante melifere (umbelifere și crucifere) pentru atragerea speciilor entomofagi.

-plantarea între parcele sau în vie, a unor pomi sau arbuști care pot oferi adăpost și hrană pentru entomofagi.

-lansarea oofagilor din genul *Trichogramma* pentru combaterea pe cale biologică a moliilor viței de vie (*Eupoecilia ambiguella* și *Lobesia botrana*), este o metodă cu rezultate foarte bune, în ultimii ani.

3.4. Stabilirea exactă a ariei de răspândire

Arealul de răspândire a bolilor în zona de activitate se realizează prin sondaje ce se execută în cultura viței de vie, după un grafic și metodologie diferențiată pe boli și culturi, se stabilește frecvența (F%) și intensitatea atacului (I%), se calculează gradul de atac (GA%) și gradul de pagubă (nivelul pagubelor produse). Pe baza rezultatelor sondajelor se alcătuiesc hărțile de răspândire cu indicarea zonelor de infestare slabă, mijlocie și puternică și tabele cu frecvența, intensitatea, gradul de atac și gradul de pagubă.

Agenții patogeni se diferențiază și după organele atacate, astfel: diferiții paraziți nu atacă cu aceeași intensitate toate organele plantelor. Unii dintre ei sunt chiar strict localizați pe anumite organe, pe când celelalte rămân neatinse. Excepție ar putea face ciuperca *Uncinula necator* care, atacă frunzele, inflorescențele, ciorchinii (rahis, pedicel), strugurii și ierneză în mugure, sub formă de miceliu de rezistență.

O serie de cauze care pot duce la apariția agenților patogeni ar putea fi de origine externă. Condițiile mediului extern influențează rezistența specifică a plantelor, accentuând-o sau diminuând-o. Pentru foarte multe plante starea de predispoziție creată de către factorii din mediul extern joacă rolul principal în apariția și modul de manifestare al bolilor. Apariția procesului patologic și evoluția sa sunt condiționate de

interacțiunea celor trei componente: agentul patogen, planta gazdă și mediul exterior. Alături de acțiunea reciprocă dintre planta gazdă și parazitul care o atacă trebuie luată în considerare într-o măsură egală influența pe care mediul o exercită atât asupra parazitului, modificându-i virulența cât și asupra plantei gazdă, modificându-i rezistența. Așa cum arată Gorlenko, între plantă și parazit se produce o luptă de rezultatul căreia depinde apariția bolii și gradul ei de dezvoltare. Însușirea de rezistență a plantelor este constantă în condiții de mediu neschimbate, dar ea prezintă variabilitate în funcție de influența pe care o exercită mediul. Condițiile externe pot modifica starea de rezistență a plantelor iar aceste modificări pot deveni ereditare.

Cunoscând influența pe care o exercită diferiții factori ai mediului, omul poate interveni în acest sens, aplicând măsuri culturale corespunzătoare prin care ajută planta în lupta ei cu parazitul, creind condiții de mediu favorabile dezvoltării plantei și accentuării stării ei de rezistență.

3.5 Prezența simptomelor specifice (a bolilor și dăunătorilor).

Atacul de **mană** (*Plasmopara viticola*) se manifestă pe toate organele aeriene ale viței de vie: frunze, lăstari ierbacei, cârcei, flori, ciorchini și boabe. Frunzele pot fi atacate după ce ating o suprafață de 1,0-2,5 cm², adică de când prezintă osteolul stomatelor deschis și până ce îmbătrânesc, când practic manifestă o rezistență sporită la mană. Petele de mană pe frunze au aspect variat în funcție de momentul când se produce infecția în primăvară, petele sunt de culoare galbenă-untdelemnii, au un contur confuz, iar cu timpul, centrul acestor pete se brunifică, frunzele luând un aspect uscat. Pe partea inferioară a limbului, în dreptul acestor pete, se constată prezența unui puf albicios, alcătuit din sporangioforii și sporangii ciupercii. La soiurile cu struguri roșii sau negri, petele de mană sunt înconjurată de un halou vișiniu iar la cele rezistente față de această boală petele se necrozează, iau o formă colțuroasă, sunt limitate de nervuri datorită reacțiilor celulare de apărare a plantei împotriva ciupercii.

În cazul **făinării** (*Uncinula necator*), sunt atacate frunzele, lăstarii ierbacei, ciorchini și boabele, din primăvară până toamna târziu. Pe frunze se observă un miceliu albicios, ectoparazit, fin, cu aspect pulverulent, ce se întinde formând pete pe ambele suprafețe ale limbului. Sub pâsla de miceliu, țesuturile se brunifică sau se înroșesc puțin, dar frunzele nu cad decât spre toamnă. Frunzele atacate își răsucesc marginile în sus, se usucă și rămân prinse pe ramuri.

Ciuperca ce produce **putregaiul cenușiu al strugurilor** (*Botrytis cinerea* Pers.) poate să atace cu aceeași intensitate și plântuțele tinere și plantele ajunse la maturitate și chiar, pe cele îmbătrânite. Atacul cel mai cunoscut de viticultori apare toamna, pe struguri, după ce se acumulează suficient zahăr în celule. Pelița este brunificată, se desprinde ușor de pulpă și întreaga boabă putrezită se acoperă cu un puf cenușiu. Boala se răspândește cu rapiditate, cuprinzând întregul ciorchine, ce putrezește în totalitate.

Antracnoza sau cărbunele (*Elsinoe ampelina*). Ciuperca atacă toate organele verzi ale viței de vie, mai ales când sunt tinere și suculente, boala manifestându-se în primăvară, înainte de apariția manei. Primele simptome apar pe lăstarii erbacei, apar mici leziuni, de culoare cenușiu-violacee, eliptice sau neregulate, cu o bordură mai ridicată de culoare negricioasă, asemănătoare rănilor provocate de grindină. Pe frunze, atacul se

manifestă prin apariția unor pete cu marginile delimitate, circulare, amplasate, de obicei, de-alungul nervurilor.

Boala petelor roșii (*Pseudopeziza tracheiphila*), atacul se manifestă pe frunze, în primăvară sau la începutul verii, primele simptome se manifestă în iunie, pe frunzele de la baza lăstarilor, sub forma unor pete mici, fără contur bine delimitat. Odată cu evoluția atacului, petele devin mai evidente și capătă o culoare specifică soiului respectiv, brună cu contur gălbui la soiurile albe și roșu-rubiniu cu bordură verzuie la soiurile roșii.

Simptomele specifice atacului de *Eryophies vitis*, apar pe frunze, prin formarea unor bășici (umflături) de forma unor gale de dimensiuni variabile de 0,5-2 cm, de unde și denumirea de bășicarea sau erinoza viței de vie. În dreptul galelor are loc o hipertrofiere a perilor cuticulei inferioare apar unele pete păstoase, la început gălbui, apoi devin cafenii, spre toamnă.

Atacul acarianului eriofid (*Calepitrimerus vitis*), debutează în fenofaza de dez mugurit și se manifestă prin uscarea mugurilor, stoparea creșterilor, atrofierea lăstarilor în curs de creștere, internodii scurte și în zig-zag, lăstari ramificați, rigizi, uscați parțial sau în întregime.

Acarianul roșu, (*Panonychus ulmi*), perceptibil cu ochiul liber sau cu o lupă de mână, atacă de timpuriu vița de vie, în perioada dez muguritului, provoacă necroza primordiilor foliare și a viitorilor ciorchini.

Atacul moliilor viței de vie (*Lobesia botrana* și *Eupoecilia ambiguella*) este important prin daunele pe care le provoacă aceste specii viței de vie: larvele generației I atacă inflorescențele, pe care le înfășoară cu fire de mătase de culoare albicioasă, sub formă de cuiburi sau glomerule. Mai târziu, larvele rod boabele, mai rar frunzele și lăstarii. Larvele generației a-II-a atacă boabele verzi sau în pârgă (la soiurile cu coacere timpurie), consumând o parte din pulpă, iar larvele generației a III-a rod boabele în pârgă sau coapte. Organele atacate sunt înconjurată cu fire mătăsoase albe, sub forma unor cuiburi. În același timp, larvele produc în pielea boabelor microleziuni, prin care se scurge suc zaharat, ce constituie un mediu foarte favorabil pentru dezvoltarea ciupercii *Botryotinia fuckeliana*. Larvele generației a II-a de *Eupoecilia ambiguella* atacă boabele verzi sau în pârgă, producând microleziuni prin care pătrund bacterii și ciuperci. Boabele atacate se brunifică, se zbârcesc și putrezesc, mai ales în perioadele ploioase în anii favorabili atacului, pagubele produse de cochilis pot ajunge la 20-30% din producție.

Filoxera galicolă (*Dactulosphaira vitifoliae*) - Această formă atacă frunzele de la vârful lăstarilor. În urma înțepării și sugerii sucului celular, pe partea inferioară a frunzelor apar gale, de mărimea unui bob de mazărice, la început galele au o culoare galbenă-verzuie, iar apoi cafeniu-brunii. În urma atacului, metabolismul frunzelor este redus, ceea ce determină ca lemnul lăstarilor să nu se matureze.

Acarienii eriofizi (*Calepitrimerus vitis*, *Colomerus vitis*). Aceste specii atacă în special frunzele, atacul estival este mai puțin nefast pentru plante; atacul este evidențiat printr-o rețea de puncte decolorate care se observă bine în transparentă, în zona înțepăturilor apar rupturi și dislocări ale epidermei. De cele mai multe ori, atacul este însoțit de o secreție de fire mătăsoase care depreciază funcțiile asimilatoare ale frunzei. Transpirația accentuată a frunzei atacate deranjează echilibrul și osmoza plantei.

Acarienii tetranichizi (*Panonychus ulmi*, *Tetranychus urticae*). Mai întâi apar pete galbene pe frunze, în cazul soiurilor albe, respectiv roșietice în cazul soiurilor roșii. Frunzele atacate devin rigide și casante și, în final, se usucă și cad prematur. Urmările sunt: maturarea întârziată a strugurilor, reducerea formării mugurilor de rod, risc mare de îngheț al culturii.

3.6 Supravegherea nivelului populațiilor

Animalele dăunătoare agriculturii fac parte din diferite încregături și clase, insectele fiind considerate ca cel mai numeros grup, cuprinzând aproximativ 4/5 din speciile de animale cunoscute pe pământ. S-au descris peste un milion de specii de insecte, o parte din acestea fiind considerate dăunătoare, și anume: fitofage, zoofage, hematofage, vectori a unor boli periculoase pentru plante, om și animale.

În scopul înțelegerii procesului de dezvoltare a populației oricărei specii dăunătoare, ciclul biologic trebuie să fie însoțit de bioclimogramă. Bioclimograma, cuprinde pe lângă curbele de temperatură și umiditate relativă a aerului și precipitațiile, astfel încât, acestea pot explica, atât mersul dezvoltării în cadrul ciclului biologic, cât și eventualele abateri datorită condițiilor extreme de temperatură, umiditate sau precipitații.

Stabilirea nivelului populațiilor de dăunători se poate face pe mai multe căi, una dintre acestea fiind amplasarea capcanelor cu feromoni sexuali, în cazul moliiilor viței de vie. În cazul concret al moliei strugurilor (*Lobesia botrana*), perioada activității biologice a fost cuprinsă în anul 1997, între 20 aprilie-15 octombrie = 170 zile, căreia îi corespunde: $\sum (t_n - 12) = 1219,4$. Coordonata de temperatură efectivă se stabilește din 100^0 în 100^0 , iar cea de timp din lună în lună, având grijă să luăm în considerație numai lunile cu $t_n > t_0$.

Nivelul populației de la care se justifică aplicarea strategiei de intervenție se determină printr-o examinare a mugurilor și frunzelor cu lupa binocular.

În vederea cunoașterii evoluției și structurii entomofaunei din agrobiocenozele viticole din Moldova, începând cu anul 1990 s-au efectuat observații, care au condus la unele precizări asupra dinamicii insectelor dăunătoare și folositoare din plantațiile viticole. În perioada 2003-2006 s-au efectuat observații în plantațiile viticole de la SCDVV Iași privind structura entomofaunei, date ce au folosit la întocmirea unor lucrări științifice. Cu ajutorul unor dispozitive speciale s-au colectat larve, pupe și insecte adulte, la diferite intervale de timp din două parcele experimentale (una tratată și una netratată chimic). Materialul biologic colectat a fost apoi determinat în laborator pe specii de insecte. Analizând materialul colectat în capcanele de sol în perioada celor trei ani de observație, s-a constatat că, din parcelele experimentale s-au captat atât insecte dăunătoare cât și insecte folositoare dar în număr diferit. Numărul de specii captate a fost mai mare (24) la insecte dăunătoare, comparativ cu insectele folositoare (20), dar ca număr de indivizi, se observă o creștere numerică a insectelor folositoare (1041) față de cele dăunătoare (779). Acest fenomen se datorește faunei din parcela netratată, unde nu s-au aplicat insecticide și acaricide și, deci, nu s-a distrus fauna existentă. Pe baza cercetărilor efectuate în perioada celor trei ani (2003-2006) a rezultat că în plantațiile viticole netratate chimic se găsește o faună bogată, atât ca număr de specii cât și ca număr de indivizi, însă numărul insectelor folositoare este mult mai mare față de cele dăunătoare. Insectele dăunătoare par a avea rezistență mai mare la

insecticidele utilizate în combatere. Dintre speciile de insecte folositoare mai des întâlnite au fost familiile *Carabidae*, *Formicidae*, *Staphylinidae* și *Tachinidae*. Aceste insecte predomină în plantațiile netratate chimic, contribuind la distrugerea numeroaselor larve, pupe și diptere dăunătoare, coleoptere și lepidoptere participând în acest fel la refacerea echilibrului biologic în agroecosistemele viticole.

3.7. Delimitarea focarelor de atac

Observațiile efectuate de-a lungul anilor au arătat că principalele boli care produc pagube importante din punct de vedere economic sunt mana, făinarea și putregaiul cenușiu al strugurilor, iar dăunătorii sunt eudemisul viței de vie (*Lobesia botrana*), cochilisul viței de vie (*Eupoecillia ambiguella*) și păianjenul roșu (*Panonychus ulmi*).

Rezistența soiurilor de viță de vie la atacul acestor agenți patogeni este diferențiată pe ani, în funcție de rezerva din anii precedenți, condițiile meteo, remarcându-se faptul că soiurile valoroase sunt mai sensibile. Rezistența plantelor la boli este o însușire specifică ce se transmite ereditar. În 1888 Millardet a făcut un experiment încrucișând trei specii de *Vitis*, respectiv *Vitis labrusca*, cu *Vitis riparia* și *Vitis vinifera*; a obținut un hibrid cu însușirile de fructificare de la *Vitis vinifera*, dar cu rezistența la mană și filoxeră a celorlalte două specii.

Cauzele care modifică rezistența plantelor la boli pot fi de două feluri: cauze interne și cauze externe. Cauzele interne: la plante manifestările unei boli sunt în majoritatea cazurilor limitate la anumite organe: rădăcini, frunze, flori sau fructe. Rezistența specifică a plantelor față de anumite boli variază în raport cu vârsta și cu organul plantei atacate. În ceea ce privește vârsta sau faza de dezvoltare a plantelor gazdă, ca factor intern în raport cu care poate varia rezistența, plantele se pot împărți în trei categorii:

- Plante la care maximum de sensibilitate se manifestă când sunt tinere.
- Plante la care maximum de sensibilitate se manifestă în faza de bătrânețe.
- Plante la care sensibilitatea față de boli nu se schimbă în timpul dezvoltării.

Analizând insectele dăunătoare din două parcele de viță de vie, una tratată chimic și cealaltă nu, se constată că în parcela tratată chimic se găsește un număr mai mare de dăunători (496 indivizi), comparativ cu parcela netratată (280 indivizi). Fenomenul se petrece invers cu fauna folositoare. În parcela netratată chimic sunt mai multe insecte folositoare (676 indivizi) decât în parcela tratată (356 indivizi), unde datorită insecticidelor folosite s-a distrus fauna utilă.

3.8 Evidențierea fructificațiilor.

Pentru evidențierea fructificațiilor ciupercilor dăunătoare viței de vie s-au adaptat unele metode speciale: -pe frunze se elimină sterilizarea frunzelor, care uneori poate produce și inactivarea parazitului, în felul următor: pe ambele fețe ale porțiunii de limb aleasă se lipește bandă de celofan adeziv. Dacă banda a fost lipită bine, țesuturile se pot păstra proapete timp de câteva zile. Prin izolare, elementele de reproducere vegetativă, sexuată ori fragmente ale talului ciupercilor, sunt detașate de substratul organic sau anorganic pe care s-au dezvoltat sau sunt extrase din mediul în care se găsesc (sol, aer, apă) și cultivate, în condiții

artificiale, în vederea studierii lor. Folosind diferite metode, ciupercile izolate pot fi păstrate multă vreme în stare vie.

Pentru izolare se alege o zonă afectată de ciupercă, se sterilizează suprafața celofanului cu alcool 96%, cu o foarfecă sterilizată se taie o porțiune triunghiulară și se pune pe mediu nutritiv. Ciuperca va crește la marginile frunzei care vin în contact cu mediul. Pentru izolarea ciupercilor prezente pe suprafața frunzelor, așa numită „filofloră”, Rapilly recomandă următorul procedeu: se pulverizează suprafața frunzei cu o soluție de geloză 1% astfel încât să se obțină o peliculă subțire. După solidificare, se deslipesc porțiuni mici care se fragmentează și se pun pe mediul extract de malț-agar. După incubare, coloniile care apar sunt transferate în eprubete. Prin această tehnică se poate obține o imagine destul de corectă a florei suprafețelor foliare și, totodată, de poate diferenția microflora de pe cele două fețe ale limbului.

La ciuperci, obiectivul de studiu îl constituie, în primul rând, fructificațiile, care se observă de obicei făcând secțiuni cu briciul prin materialul proaspăt sau fixat. Pentru ciupercile ale căror fructificații prezintă lamele (himenofor lamelar), se vor face secțiuni paralele cu acestea, iar pentru cele care au tubuli, (himenofor tubular), secțiunile se vor face perpendicular pe tubuli.

IV. Observații în laborator:

- 4.1. examen preliminar cu lupa binocular;
- 4.2. secționarea, colorarea și montarea în preparate microscopice;
- 4.3. determinarea concentrației suspensiei de spori;

Observații în laborator

Colectarea materialului de analizat s-a recoltat din câmpurile experimentale a fost examinat în laborator. Asupra materialului biologic s-au efectuat următoarele observații în laborator:

- examen preliminar cu lupa binoculară;
- secționarea, colorarea și montarea în preparatelor microscopice;
- determinarea concentrației suspensiei de spori.

Examen preliminar cu lupa binoculară

Examinarea ciupercilor se face aproape întotdeauna în scopul identificării, sau pentru a cerceta relațiile dintre organismul fungic și substratul pe/sau în care se află. În toate cazurile trebuie făcut un examen macroscopic, preliminar, cu ochiul liber, lupa de mână sau lupa binocular, pentru a observa caracterele superficiale ca: simptomele produse pe substratul organic viu (plante sau animale), forma, culoarea, tipul de fructificație etc. Multe caractere trebuie notate în timpul și imediat după colectare. Pentru examenul microscopic, prin care se pot observa caracterele și structurile invizibile cu alte mijloace. Este necesară prelevarea materialului, eventual secționarea, colorarea și montarea în preparate microscopice

Examenul preliminar s-a realizat asupra coardelor, scoarței și asupra boabelor mumificate pe butuc. În urma examenului la lupa binoculară s-au observat organe de rezistență ale ciupercilor (scleroți, picnidii) atât pe coarde cât și pe boabele mumificate pe butuc (fig 1-4), coconi sub scoarța butucilor și pe parte

inferioară a frunzelor căzute (modul de iernare a moliei strugurilor) (fig 5-6) ; larve de vârstă a II-a fixată pe coarde având corpul alungit acoperit cu un strat de ceară (modul de iernare a păduchilor țestoși) (fig 7). Din punct de vedere al cantității de inocul (spori, scleroți, miceliu etc), cu cât acesta este mai mare, cu atât reușita infecțiilor este asigurată și sunt infectate un număr mai mare de butuci și organe ale butucului.



Fig 1-2 Coarde acoperite cu punctuații mici, negricioase, reprezentate de picnidiile ciupercii, organele de rezistență peste iarnă.

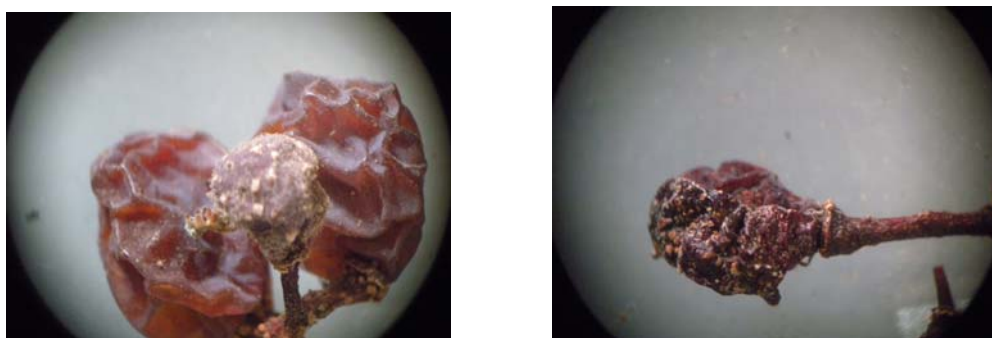
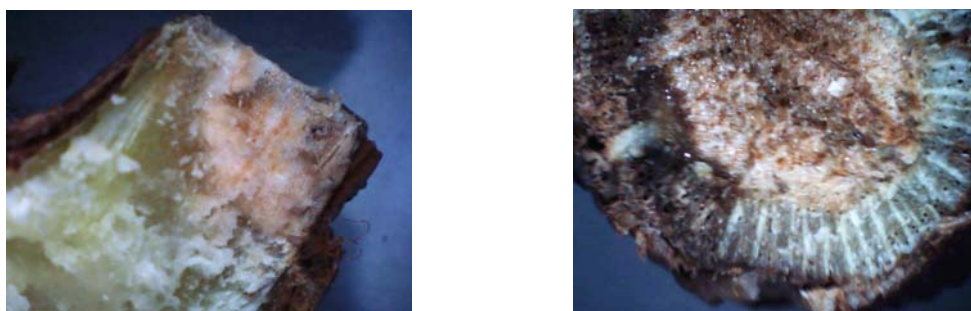


Fig 3-4 Boabe mumificate, acoperite cu picnidiile pustulare mici, alb-cenușii, îngropate în epiderma bobului



Secțiune prin coardă la microscop simptome de eutipoză (*Eutypa lata*) în parcela nr. 1 cu soiul *Sauvignon blanc*

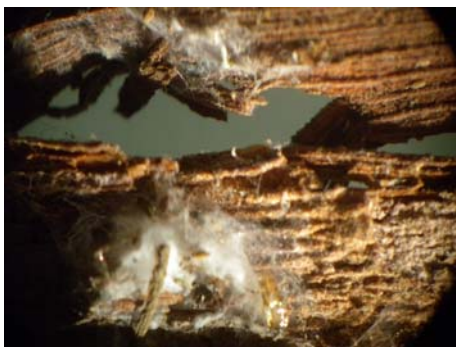


Fig. 5-6 Pupă în cocon mătășos sub scoarța butucilor (modul de iernare a moliei strugurilor)



Fig 7 Larvă de vârstă a II-a fixată pe coardă

Acarieni eriofizi vazuti la microscop

Secționarea , colorarea și montarea în preparatelor microscopice

3.2. Secționarea, colorarea și montarea în preparate microscopice

În micologie, secționarea materialelor este necesară pentru studierea ciupercilor microscopice aflate în țesuturile vegetale, ori în scopul cercetării structurii morfologice a ciupercilor macroscopice. Cel mai des se folosesc secțiunile de mână sau cele obținute cu microtomul cu congelare, din materiale proaspete sau deshidratate, conservate. Rehidratarea materialelor, în special în cazul ciupercilor parazite pe plante se poate face prin imersie în soluție de KOH 3%, la 75⁰, timp de 20-30 minute și apoi spălare în apă 1-2 ore. Secționarea materialului vegetal: dacă materialul nu este rigid (frunze, tulpini subțiri) atunci un fragment este introdus între două jumătăți ale unui cilindru de măduvă de soc, măduvă de floarea soarelui sau chiar polistiren expandat folosit la ambalaje. Se leagă cele două jumătăți pentru ca materialul să rămână fixat sau se țin strâns cu mâna și se taie cu un brici de secțiuni, lamă de ras, sau brici de ras cu lame detașabile.

Tehnici speciale cum sunt colorarea țesuturilor atacate cu diferiți coloranți, pun adeseori în evidență miceliul sau organele de fructificare ale diferitelor grupe de ciuperci. Examinarea la microscop cu contrast de fază, cu lumină oblică, pe fond negru, în lumină polarizată sau în fascicol de raze ultraviolete, pun mai bine în evidență structura morfologică a agenților patogeni. Examenul microscopic trebuie să precedă orice încercare de izolare sau cultivare pe medii, deoarece ne dă indicații asupra tipului de agent patogen, a grupei sistematice din care face parte și asupra modului de sterilizare a țesuturilor gazdei, a tehnicii de izolare și de cultivare în continuare a patogenului respectiv. În cazul unei infecții cu un agent patogen de natură

fungică trebuie ca mai întâi să se examineze la microscop secțiuni fine făcute în zona de atac sau organe ale agentului patogen care se găsesc la suprafața substratului.

Izolarea microorganismelor patogene s-a realizat imediat după ridicarea probelor , pentru a preveni contaminarea lor. Pe organele recoltate , în afară de ciuperci patogene , se află și bacterii și ciuperci saprofite.

Realizarea diluțiilor:

Metoda de lucru:

- s-au pregătit eprubete sterile în care s-au introdus câte 10 ml apă distilată ;
- sectionarea coardelor și spalarea lor cu apă;
- introducerea porțiunilor de țesut în eprubetele steriele; operațiunea s-a efectuat sub hotă
- eprubetele cu țesut au fost agitate timp de 2 ore.

Din suspensie s-au făcut însămânțări pe medii de izolare pentru a favoriza creșterea și dezvoltarea ciupercilor patogene. Mediile au fost incubate timp de 6 zile. La examinarea mediilor s-a evidențiat prezența ciupercilor și bacteriilor.



Aspecte de sporulare



3.3. Determinarea concentrației suspensiei de spori,

Ciupercile formează uneori fructificații abundente la suprafața suportului pe care se dezvoltă, lucru ce poate fi observat chiar cu ochiul liber. În acest caz suportul, sau o porțiune din acesta se așează sub o lupă binoculară și cu ajutorul unui ac de înșămânțat ascuțit, umectat în mediu nutritiv, se detașează unul sau mai mulți spori, conidii sau chiar porțiuni din miceliu, care se înșămânțează pe un mediu de cultură. Pentru evitarea contaminărilor cu bacterii, la mediu se adaugă bactericide sau se acidifică. Pentru stimularea sporulării se ține substratul, înainte de izolare, timp de câteva ore sau zile, într-o cameră umedă, constituită din câteva runde de hârtie umectate cu apă sterilă, puse într-un vas Petri, de asemenea sterilizat.

Determinarea concentrației de spori se mai poate face prin două metode de laborator și, anume:

-metoda diluțiilor succesive în medii solide: cultura sau materialul care conține microorganisme este diluată în apă sterilă, utilizând de obicei coeficientul de diluare 10. În acest fel se obțin o serie de diluții în care numărul de germeni scade în progresie geometrică. Pentru prepararea diluțiilor, apa sterilă este repartizată în eprubete sterile, câte 9 ml în fiecare. Apoi, 1 ml din suspensia inițială, luat cu o pipetă gradată sterilă este transferat în prima eprubetă cu 9 ml apă sterilă. Aceasta este diluția 1/10 (10^{-1}) și se transferă în a doua eprubetă; aceasta este diluția 1/100 (10^{-3}); 1/10000 (10^{-4}) etc. Din ultimele tuburi de diluție, care conțin un număr mai redus de germeni, se fac înșămânțări pe mediu solid (cu agar sau geloză) turnat în tuburi sau plăci Petri. Coloniile izolate se trec cu ansa în eprubete cu mediu agarizat înclinat, de unde se pot apoi examina din punct de vedere morfologic, fiziologic etc.

- **metoda culturilor în plăci Petri:** mediul poate fi înșămânțat și prin depunerea unui ml de suspensie în vasul Petri, apoi turnarea mediului răcit la 45° și rotirea plăcilor pentru distribuirea uniformă a suspensiei. În toate aceste cazuri ciupercile se vor izola cu acul, prin metoda directă, din coloniile separate, dezvoltate la suprafața mediului. Diluțiile succesive se pot prepara și cu ajutorul unei seringi sterile.

3.4 Montarea preparatelor pentru examinarea microscopică

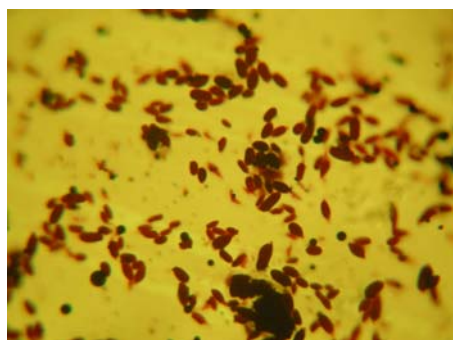
De pe substrat s-a desprins cu un ac spatulat un fragment din porțiunea de mediu care a prezentat porțiuni afectate și s-a depus pe o lamă într-o picătură de apă. Lama microscopică s-a acoperit cu o lamelă. Excesul de lichid s-a îndepărtat cu hârtie de filtru. Examinarea la microscop s-a făcut cu obiectivul de x40. În urma examinării la microscop s-au identificat drojdii asporogene, bacterii, filamente miceliene. Ciupercile se caracterizează prin absența pigmentilor asimilatori. Corpul ciupercilor este întotdeauna miceliul, alcătuit din filament numite hife. Miceliul nu este diferentiat în organe în schimb, structurile cu rol în reproducere sunt complicate.

Examinarea microscopică

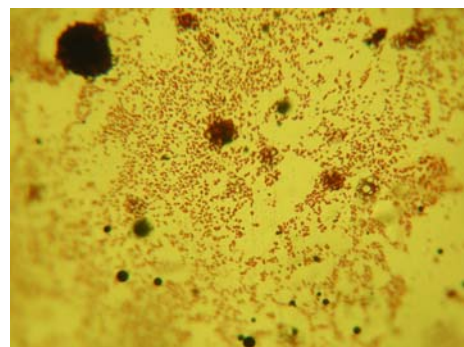
Soiul	Proba	Aspect colonii
Merlot	1	Colonii întinse, filamentoase, de dimensiuni mari
	2	Colonii mucronate și crenelate de dimensiuni mici
	3	Colonii mucronate și crenelate de dimensiuni mici
	4	Colonii rotunde , plate mici galbene
	5	Colonii plate
	6	Colonii plate, întinse, filamentoase
	7	Colonii plate mici galbene
Feteasca neagra	1	Colonii galbene Bacterii , bacili scurți (gram negativi)
Feteasca regala		Colonii albe
	1	Drojii asporogene , roșii
	2	Colonii galbene Bacterii, bacili scurți (gram negativ)
	3	Coci- colonii galbene
	4	Diblobacili



Aspect microscopic al filamentelor miceliene



Drojii asporogene



Colonii de bacterii

Determinarea concentrației suspensiei de spori

Evaluarea cantitativă este necesară , exprimându-se frecvent prin titru, adică numărul de germeni într-un mililitru de suspensie. Evaluarea cantitativă s-a realizat prin numărarea coloniilor din petriuri. Numarul de colonii s-a înmulțit cu valoarea diluției și s-a obținut numărul de celule formatoare de colonii. Numărul cel mai mare de colonii s-a înregistrat la soiul Fetească neagră (2960-3780), urmat de soiul Fetească regală (1120).

Numarul de celule formatoare de colonii

Soiul	Proba	Numarul de colonii
Feteasca regala	1	1120
	2	580
	3	200
	4	50
	5	460
Merlot	1	310
	2	40
	3	110
	4	70
Feteasca neagra	1	2960
	2	170
	3	3780
	4	340

6.2. Stadiul realizării proiectului

Având în vedere că ne aflăm la sfârșitul primei faze, proiectul se află în fază de început. S-a stabilit amplasarea parcelei experimentale, s-au realizat documentări privind determinarea diversității ecologice la nivelul faunei epigeice și modul de evaluare al efectivului numeric retras pentru hibernare, sau monitorizat factorii climatici și s-au evidențiat fenofazele de creștere și fructificare ale viței de vie din parcela experimentală și s-au realizat observații în câmp pentru a estima prezența patogenilor.

6.3. Concluzii:

Faza proiectului, cu perioada de derulare între 01.11.2011 și 15.12.2011, s-a desfășurat conform activităților prevăzute în planul de realizare: personalul s-a documentat despre modul de determinare a diversității ecologice la nivelul faunei și despre modul de evaluare al efectivului numeric retras pentru hibernare și și-a însușit informații despre organismele concurente și antagonice ale viței de vie; a stabilit dispozitivul experimental; a monitorizat factorii de mediu din parcela experimentală; a realizat observații în câmp pentru a estima prezența patogenilor.

6.4. Propuneri pentru continuarea proiectului:

- Studiul influenței factorilor ecologici și tehnologici ce condiționează apariția și evoluția principalilor patogeni și dăunători ai vitei de vie în arealul viticol pe care îl reprezintă, efectele directe sau indirecte ale factorilor tehnologici și ecologici asupra calității producției și calității mediului.
- Exploatarea durabilă a resurselor naturale și biodiversității din ecosistemelor viticole, elaborarea și implementarea unor măsuri și mijloace de combatere neconvenționale cu impact redus asupra ecosistemului viticol studiat.
- Determinarea patogenității și agresivității principalilor patogeni și dăunători ai vitei de vie; modalități îmbunătățite de diminuare a impactului economico-productiv al acestora
- Dezvoltarea și implementarea unor soluții viabile de conservare și de exploatare durabilă a resurselor naturale și biodiversității din ecosistemelor viticole, adaptate condițiilor agro-ecoclimatice regionale specifice
- 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.

Starea fitosanitara generala a plantatiilor viticole studiate in conditiile anului 2011/ zone viticole Gradul de atac % / soiuri reprezentative/zona

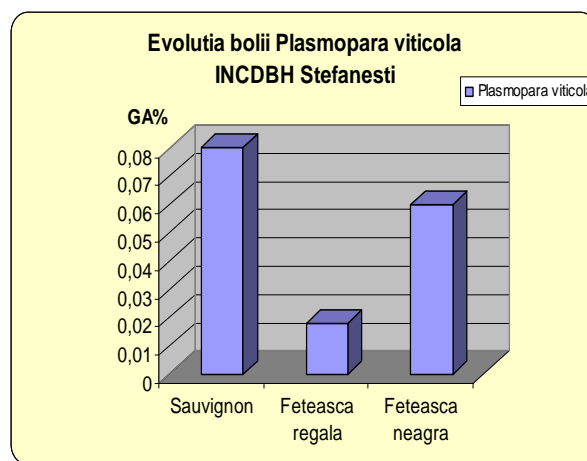
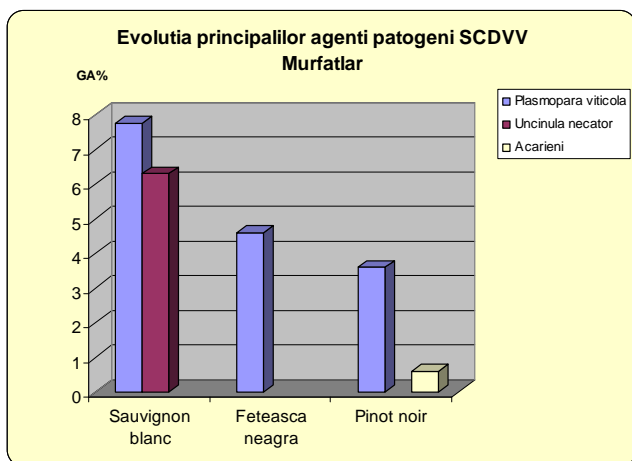
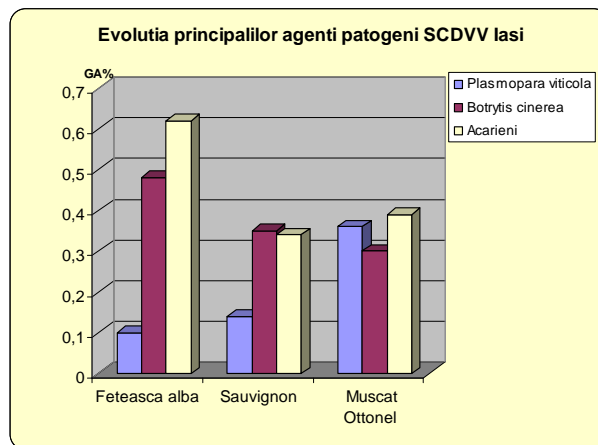
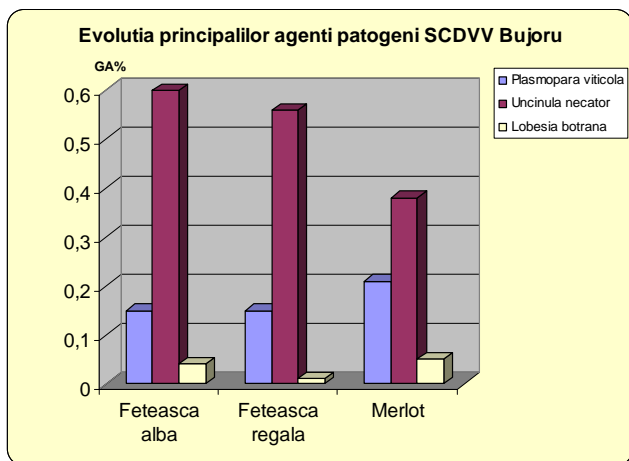
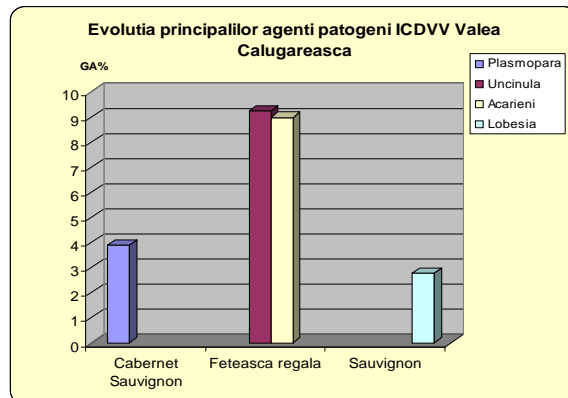
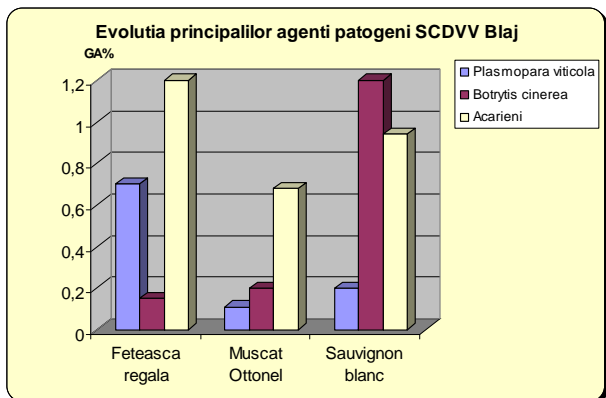
SCDVV BLAJ GA %										
Denumire soi / Agent patogen	Fetească Regala	Feteasca alba	Muscat Ottonel	Sauvignon Blanc	Riesling italian	Traminer roz	Pinot gris	Selena	Blasius	Brumariu
Plasmopara viticola	0.7	0.95	0.11	0.2	0.24	0.10	0.21	0.1	0.32	0.01
Uncinula necator	0.02	0.01	-	0.01	0.02	0.01	0.04	0.01	-	-
Botrytis cinerea	0.15	0.63	0.2	1.2	0.8	1.08	0.90	0.56	0.49	0.01
Guignardia bidwelli	0.40	0.61	0.2	0.45	0.46	0.92	0.68	0.3	0.4	0.02
Agrobacterium tumef.	2.0	4.0	1.5	4.5	3.7	2.5	2.7	1.5	1.7	2.5
Esca	0.7	1.0	0.2							
Acarieni	1.2	3.19	0.68	0.94	1.16	3.64	2.57	0.22	0.04	-
ICDVV VALEA CALUGAREASCA GA %										
	Cabernet Sauvignon	Fetească regală	Chardonnay			Sauvignon				
Plasmopara viticola	3.9	-	-			-				
Uncinula necator	-	9.25	-			-				
Botrytis cinerea	-	-	0.5			-				
Agrobacterium tumef.	-	-	-			1.54				
Acarieni	-	9.0	-			-				
Lobesia botrana							G1=0.25	G2=0.49	G3=2.78	
SCDVV BUJORU GA %										
	Feteasca alba	Feteasca regala	Merlot		Feteasca neagra	Babeasca neagra	Muscat de Hamburg			
Plasmopara viticola	0.15	0.15	0.21		0.36	0.13	0.12			
Uncinula necator	0.6	0.56	0.38		0.84	0.47	0.35			
Lobesia botrana	0.04	0.01	0.05		-	-	0.06			
SCDVV IASI GA %										
	Feteasca alba	Chardonnay		Sauvignon		Muscat Ottonel		Aligote		
Plasmopara viticola	0.1	0.44		0.14		0.36		0.15		
Uncinula necator	2.1	3.8		3.4		1.8		2.9		
Botrytis cinerea	0.48	0.5		0.35		0.3		0.55		
Acarieni	0.62	0.13		0.34		0.39		0.55		
Lobesia botrana	G1=1.54	G2=0.32	G1=1.26	G2=0.76	G1=1.1	G2=0.5	G1=0.6	G2=0.42	G1=0.44	G2=0.27
SCDVV MURFATLAR GA %										
	Sauvignon blanc	Feteasca neagra	Merlot		Burgund		Columna	Pinot noir		
Plasmopara viticola	7.75	4.6	-		-		3.6	-		
Uncinula necator	-	-	-		-		6.3	-		
Eutipa lata	-	-	-		15		-	-		
Agrobacterium tumef.	-	0.2	-		-		-	-		
Acarieni	-	-	-		-		-	0.6		
INCDBH STEFANESTI GA %										

	Chardonnay	Sauvignon	Feteasca regala	Feteasca neagra
Plasmopara viticola	0.08	0.18	0.06	0.10

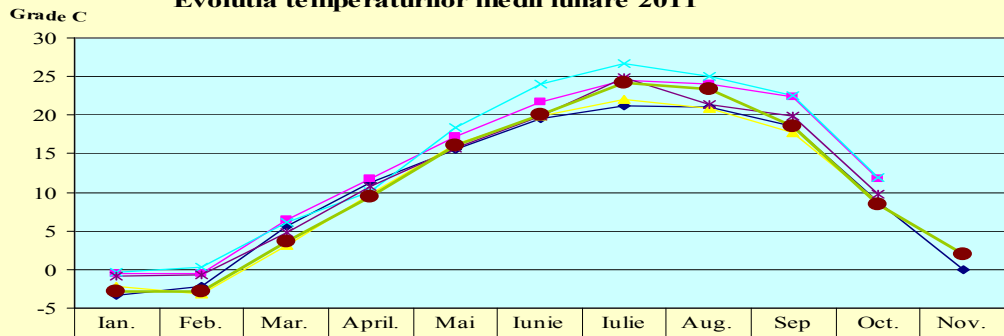
Rezerva biologica de toamna a organismelor daunatoare si entomofaunei utile

Soiul	Locatia	Eryofizi Nr. indivizi/mugure	Pathenolecanium corni Nr. larve/merital	Panonichus ulmi Nr. oua/merital	Typhlodromi (Acarieni utili) Crysopa Nr. indivizi/ Mugure/merital
Feteasca regala	Blaj (sub sosea)	25.4	0.1	0.6	-
Feteasca regala	Blaj (cantina)	1.5	-	-	-
Riesling italian	Blaj (sub sosea)	1.3	0.5	4.6	-
Muscat Ottonel	Blaj (bazine)	5.8	-	-	-
Traminer roz	Blaj (sub Casa alba)	18.0	-	0.1	-
Sauvignon blanc	Blaj (statie)	3.8	-	-	-
Selena	Blaj (platou)	8.3	-	-	-
Blasius	Blaj (platou)	1.0	-	-	-
Brumariu	Blaj (platou)	-	-	-	-
Feteasca regala	Craciunelul de Jos (padure)	1.8	-	-	-
Feteasca regala	Craciunelul de Jos (hoda)	8.4	-	-	0.2 (T)
Traminer roz	Craciunelul de Jos (iclejie)	3.9	0.4	-	-
Traminer roz	Craciunelul de Jos (reconversie)	32.0	0.1	0.4	0.1 (T)
Feteasca alba	Craciunelul de Jos (reconversie)	32.5	-	-	-
Muscat Ottonel	Craciunelul de Jos (terase)	1.2	0.1	-	-
Sauvignon blanc	Craciunelul de Jos (cercetare)	1.0	0.1	-	-
Sauvignon blanc	Craciunelul de Jos (reconversie)	8.0	-	-	-
Muscat Ottonel	Craciunelul de Jos (terase)	0.8	-	-	-
Pinot gris	Craciunelul de Jos (reconversie)	4.2	-	1.5	0.2 (T)
SCDVV MURFATLAR					
			Tetranychus		
Sauvignon blanc	Murfatlar		3		3 (T)
Feteasca Neagra	Murfatlar		2		6 (C)
Burgund	Murfatlar		4		5 (T)
Columna	Murfatlar	3			7 (C)
Pinot Noir	Murfatlar	7			6 (C)
SCDVV IASI					
Feteasca alba	Iasi	12	6		
Chardonnay	Iasi	11	14		
Sauvignon	Iasi	87	6		
Muscat Ottonel	Iasi	50	12		
Aligoté	Iasi	64	6		

Activitate 1.2. Elaborare situatie centralizata privind raspandirea si prognoza a organismelor daunatoare vitei de vie in functie de diversitatea conditiilor de loc

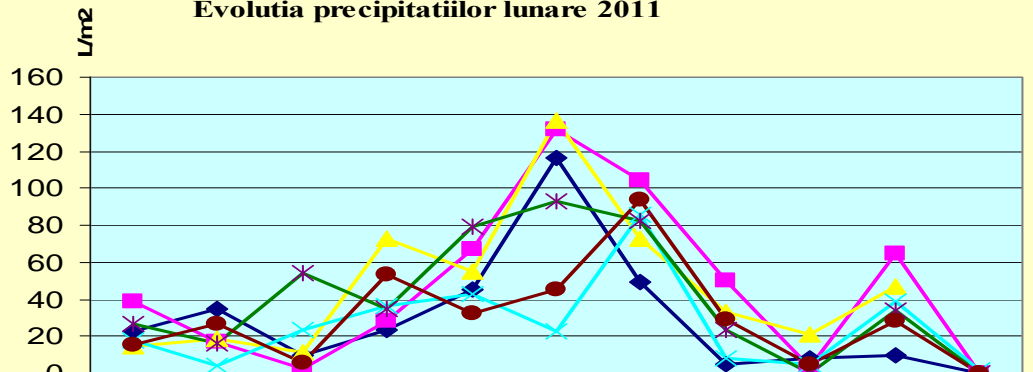


Evolutia temperaturilor medii lunare 2011



	Ian.	Feb.	Mar.	April.	Mai	Iunie	Iulie	Aug.	Sep	Oct.	Nov.
BLAJ	-3,4	-2,1	5,6	11,3	15,6	19,5	21,2	21,1	18,6	8,7	0
VALEA	-0,6	-0,5	6,4	11,8	17,3	21,7	24,6	24	22,3	11,8	
IASI	-2,2	-3,2	3,1	9,8	16,2	19,8	22,1	20,9	17,8	8,7	
MURFATLAR	-0,4	0,33	6,18	10,17	18,35	24,03	26,6	25	22,5	11,9	
STEFANESTI	-0,8	-0,7	4,8	10,8	15,7	19,8	24,9	21,4	19,9	9,7	
BUJORU	-2,9	-2,9	3,7	9,5	16,1	20,1	24,2	23,3	18,5	8,5	2

Evolutia precipitatiilor lunare 2011



	Ian.	Feb.	Mar.	April.	Mai	Iunie	Iulie	Aug.	Sep	Oct.	Nov.
BLAJ	22,3	35	9,4	23,6	45,6	116,4	49	4,6	8,2	9,8	0,4
VALEA	38,4	17	2,2	27,9	67,1	132	104,2	50,4	3,4	64,3	0,2
IASI	14,6	18,7	11	73	54,7	136,3	72,4	33	21,4	47	
MURFAT	18,1	4	23,2	36	42,5	22,7	85,7	8	5	39	1,4
STEF	26,4	16,2	54,5	34,6	78,9	93,3	82,4	23,4	0,2	34,3	0
BUJORU	15,2	26,8	5,4	53,6	32,2	45,2	93,4	29,3	5,2	28	0,2

Bibliografie:

1. Baicu Al. Săvescu I., 1978 - *Combaterea integrată în protecția plantelor*. Ed. „Ceres”, București.
2. Ilișescu Isabela, 2003 - *Protecția plantelor- Fitopatologie*. Editura „Ion Ionescu de la Brad” Iași.
3. Rogojanu V., Perju T., 1980 – *Determinator pentru recunoașterea dăunătorilor plantelor cultivate*. Ed. Ceres, București.
4. Rotaru Liliana, 2009 - *Soiuri de viță de vie pentru struguri de vin*. Ed. „Ion Ionescu de la Brad, Iași.
5. Tomoiogă Liliana, 2006 - *Ghidul fitosanitar al viticultorului*. Apărut în cadrul Programului AGRAL,contract CEEEX 47/2006.
6. Tomoiogă Liliana, 2006 - *Bolile și dăunătorii viței de vie-prevenire și combatere*. Ed. Mediamira, Cluj-Napoca.
7. Eugen Ulea, Cercetări privind cauzele declinului prematur al vitei de vie, Uniuniversitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Iași;
8. Fl. Paulian, Protecția Plantelor, Editura Agro-Silvică de Stat, 1959, Bucuresti, pag 11-12);
9. Ioan Mirică, Afrodita Mirică, Protecția viței de vie împotriva bolilor și dăunătorilor, Editura Ceres, București 1986, pag. 16-19, 20, 45-49, 57-62, 63-64;
10. Liliana Tomoiagă, Ghidul fitosanitar al viticultorului, pag. 50, 74-78;
11. Marius Skolka, Dăunătorii agricoli, Ovidius University Press, Constanța 2003, pag. 60-70;
12. Paul Pașol, Ionela Dobrin, Loredana Frăsin, Tratat de Entomologie Specială dăunătorii culturilor horticole, Editura Ceres, București 2007, pag 147-183;
13. Valerian Severin, Liviu Dejeu, Bolile și dăunătorii viței de vie, Editura Ceres, București, 1994, pag. 18-20, 21-28, 35-37, 40-41, 43-48, 50-52, 59-64.

Funcția, numele, prenumele, semnătura și ștampila reprezentantului legal al Conducătorului de Proiect

Contabil sef

DIRECTOR – Dr.ing. Tomoiaga Liliana Lucia

Ec. Mosneag Dan

Director de proiect
Dr.ing. Tomoiaga Liliana Lucia