

PROGRAMUL 4 "PARTENERIATE IN DOMENIILE PRIORITARE" 2007-2013

ETAPA DE EXECUȚIE NR. 2

ETAPA II CONSERVAREA FONDULUI DE GERMOPLASMĂ EXISTENT, IDENTIFICAREA DE NOI RESURSE GENETICE AUTOHTONE.

OBIECTIVELE GENERALE:

1. Colectarea de noi surse de germoplasmă (soiuri noi și clone, biotipuri, varietăți mugurale, varietăți locale, autohtone), înmulțirea și introducerea lor în colecții;
2. Conservarea resurselor genetice viticole existente în colecțiile ampelografice (banca de gene) din estul și sud-estul țării;
3. Monitorizarea fondului de germoplasmă;
4. Realizarea de colecții ampelografice, numai cu genotipuri autohtone valoroase din zona de est și sud – est a României, creații românești (soiuri noi și clone), elite clonale și hibride pentru conservarea potențialului genetic și biodiversității lor.

OBIECTIVELE FAZEI DE EXECUȚIE:

1. Experimentări privind însușirile agrobiologice și tehnologice ale unor genotipuri valoroase, în vederea introducerii lor în sortiment;
2. Întreținerea modelului experimental existent (colecția ampelografică);
3. Refacerea și menținerea densității butucilor în colecțiile ampelografice.

PROGRAMUL 4 "PARTENERIATE IN DOMENIILE PRIORITARE" 2007-2013

REZUMATUL FAZEI

Activitățile efectuate în această perioadă au avut ca scop realizarea obiectivelor specifice fazei de execuție din planul de realizare a proiectului și s-au axat pe observații și determinări care să pună în evidență însușirile agrobiologice și tehnologice ale resurselor genetice aflate în colecția ampelografică din cadrul SCDVV Iași. Acestea au fost:

- determinarea nivelului factorilor climatici, prin înregistrarea și prelucrarea datelor climatice;
- înregistrarea fenofazelor de vegetație parcurse de soiuri în relație directă cu evoluția factorilor de mediu;
- înregistrarea producției de struguri pe soiuri;
- determinarea calității soiurilor prin măsurători și analize de laborator;
- aprecierea rezistenței la atacul principalelor boli criptogamice și la viroze.

Condițiile climatice ale anului 2009, pot fi apreciate ca fiind foarte favorabile pentru cultura viței de vie, perioada de vegetație pe care au parcurs-o soiurile luate în studiu fiind caracterizate prin temperaturi medii normale, cele din lunile iunie, august și septembrie, având valori favorabile unei bune maturări a strugurilor și o calitate corespunzătoare. În schimb, precipitațiile au fost puține în perioada de vegetație înregistrându-se 214 mm. Numărul orelor de insolație a fost de peste 1521, iar durata medie a perioadei de vegetație activă de 181 zile.

Numărul mare de genotipuri existente în colecția ampelografică, ca și numărul mare de elemente cercetate au impus alcătuirea unor clase de variație în care soiurile au fost grupate în una sau alta.

Pornirea în vegetație a genotipurilor studiate a avut loc în intervalul 20 aprilie - 05 mai, prin dez mugurit, înfloritul s-a produs între 31 mai - 09 iunie, iar pârga strugurilor 16 iulie - 09 august.

Maturarea strugurilor la soiurile studiate a debutat cu soiurile pentru masă cu coacere timpurie, urmate de cele cu maturare mijlocie și târzie, continuând cu cele pentru vinuri albe roze, roșii și încheiată de cele cu rezistență biologică sporită.

Cercetările privind însușirile de producție și calitate a resurselor genetice existente au presupus observații, măsurători biometrice, analize chimice de laborator.

PROGRAMUL 4 "PARTENERIATE IN DOMENIILE PRIORITARE" 2007-2013

Producția de struguri determinată prin cântăriri a relevat o mare variabilitate genetică a acestei însușiri, înlesnind gruparea soiurilor pentru toate direcțiile de producție în trei clase: mică, mijlocie și mare, cele mai multe situându-se în cea mijlocie (1,5 - 3,0 Kg/butuc), excepție făcând genotipurile cu însușiri de apirenție, care într-o proporție ridicată s-au înscris în producții de 0,5 - 1,5 kg/butuc.

Mărirea strugurilor și a bobului, elemente de calitate ce interesează în mod special soiurile pentru consum în stare proaspătă, apreciată prin masa medie a strugurilor, a permis încadrarea soiurilor pentru aceste însușiri în șase clase de variație pentru struguri și patru clase pentru mărirea bobului. Cele mai multe s-au încadrat în ultima clasă de mărime (> 350 g/struguri), iar pentru mărirea bobului în clasa mijlocie (2,1-3,5 g/bob).

Determinarea potențialului de acumulare a zaharurilor în must și a acidității totale, prin analize chimice de laborator a scos în evidență un potențial foarte variat pentru toate soiurile din fiecare direcție de producție. Grupate în șase clase de variație după conținutul în zaharuri și aciditate a mustului s-a constatat o mare variabilitate pentru aceste însușiri, pentru fiecare direcție de producție existând soiuri care s-au încadrat în toate clasele de variație. Au acumulat mai mult soiurile destinate obținerii de vinuri albe, roze și roșii, în timp ce soiurile pentru struguri de masă s-au situat în clasele mijlocii de acumulare, caracter specific acestora.

În urma cercetărilor efectuate cu privire la valoarea agrobiologică și tehnologică a soiurilor existente în colecțiile ampelografice ale partenerilor reiese faptul că foarte multe dintre acestea sunt valoroase și pot constitui în continuare obiect de studiu în scopul promovării lor în producție.

Condițiile climatice ale anului 2009 nu au fost favorabile atacului principalilor agenți patogeni (mană, făinare și putregaiul cenușiu al strugurilor), iar observațiile directe efectuate în plantații privind unele viroze, nu au scos în evidență prezența acestora. Reducerea resurselor financiare prevăzute inițial în contractul de finanțare nu a permis testarea virusologică a soiurilor într-un institut specializat.

PROGRAMUL 4 "PARTENERIATE IN DOMENIILE PRIORITARE" 2007-2013

DESRIERA ȘTIINȚIFICĂ ȘI TEHNICĂ

ACTIVITATEA II.1 – EXPERIMENTĂRI ÎN COLECȚIILE AMPELOGRAFICE

Experimentări privind însușirile agrobiologice și tehnologice ale unor genotipuri valoroase, în vederea introducerii lor în sortiment.

Pentru cunoașterea însușirilor agrobiologice și tehnologice ale soiurilor de viță de vie existente în banca de gene, cercetările efectuate s-au axat pe următoarele observații și determinări:

- monitorizarea factorilor ecoclimatici din ecosistem;
- înregistrarea spectrului fenologic al genotipurilor și stabilirea unor intervale calendaristice;
- determinarea producției de struguri prin bonitare și încadrarea genotipurilor în clase de producție;
- determinarea calității producției prin analize chimice de laborator și stabilirea unor clase de calitate;
- comportarea la principalii agenți patogeni și la viroze.

1.1. Monitorizarea factorilor climatici în ecosistemul viticol al podgoriei Iași (SCDVV Iași, USAMV Iași)

Nivelul factorilor climatici din ecosistem condiționează dezvoltarea vegetativă, producția, calitatea acesteia și evoluția agenților patogeni.

Astfel, în perioada de vegetație a viței de vie din anul 2009, bilanțul termic global a fost de 3397,5 °C, bilanțul termic activ de 3305,9 °C, iar bilanțul termic util de 1575,9°C (tabelul 1).

Temperatura medie din perioada de referință a fost de 18,5°C. Valorile temperaturilor medii ale lunilor iulie, august și septembrie, de 23,1°C, 21,2°C și 17,6°C, când are loc pârga și maturarea strugurilor au fost foarte favorabile acestor fenofaze. Temperaturile minime absolute din timpul iernii s-au situat în limite normale de -12,2°C, în aer, respectiv -20,4°C la suprafața solului, neafectând mugurii de iarnă. Cantitatea de precipitații înregistrată în perioada de vegetație a fost de 214,0 mm, valoare situată sub cea normală.

Suma orelor de insolație din perioada de vegetație a fost de 1521,7 ore. Durata perioadei de vegetație activă a fost de 182 zile.

Valorile indicatorilor ecoclimatici sintetici, indicele heliotermic real, (2,4), coeficientul hidrotermic (0,6), indicele bioclimatic al viței de vie (12,9) și a indicelui aptitudinii oenoclimatice (4863,6) arată faptul că ecosistemul viticol Copou-Iași este favorabil cultivării

PROGRAMUL 4 "PARTENERIATE IN DOMENIILE PRIORITARE" 2007-2013

atât a soiurilor pentru vinuri albe dar și a celor pentru masă și pentru vinuri roșii.

Tabelul 1

Nivelul factorilor climatici în ecosistemul viticol Copou Iași	
Elemente climatice	2009
Bilanțul termic global, ($\Sigma t^{\circ}g$)	3397,5
Bilanțul termic activ, ($\Sigma t^{\circ}a$)	3305,9
Bilanțul termic util, ($\Sigma t^{\circ}u$)	1575,9
Σ precipitațiilor anuale, mm	-
Σ precipitațiilor din perioada de vegetație, mm	214,0
Σ orelor de insolație din per.de vegetație, ore	1521,7
Temperatura medie anuală, °C	-
Temperatura medie din luna – iulie, °C	23,1
- august, °C	21,2
- septembrie, °C	17,6
Temperatura minimă absolută în aer, °C	-12,2/ 07.I
Temperatura minimă absolută la suprafața solului, °C	-20,4/ 09.I
Media temp. Maxime din luna august, °C	27,5
Temp. Medie din decadele I și II iunie	20,5
Nr. zile cu temp. Maxime > 30 °C	34
Durata perioadei bioactive, zile	182
Indicele heliotermic real	2,4
Coeficientul hidrotermic	0,6
Indicele bioclimatic al viței de vie	12,9
Indicele aptitudinii oenoclimatice	4863,6
Caracterizarea generală a anului	excesiv de secetos

1.2. Monitorizarea factorilor climatici în ecosistemului viticol Bujoru

Pentru evidențierea factorilor climatici s-a recurs la monitorizarea evoluției acestora, în acest sens înregistrându-se zilnic temperatura aerului (minimă, maximă, medie), precipitațiile, umiditatea relativă, presiunea atmosferică, radiația globală, viteza vântului. De asemenea s-a avut în vedere și monitorizarea agenților patogeni (tabelul 2).

Temperatura medie a aerului prezintă un deficit de 0,9°C față de media multianuală acesta fiind localizat îndeosebi în lunile mai, iunie și iulie. Numărul zilelor cu temperatura mai mare de 30°C este maxim în luna august (18 zile), cu un total de 44 zile pe perioada de vegetație.

Umiditatea relativă a aerului este în corelație directă evoluția temperaturii aerului și a înregistrat valori medii cuprinse între 59,8 % și 66,9 %. Umiditatea relativă maximă din perioada de vegetație a fost de 98,4 % iar minima de 18,0 %. Pe parcursul perioadei de vegetație, pe perioade scurte, umiditatea relativă a aerului a înregistrat valori mai mici de 50%, determinând condiții stresante pe fenofazele de vegetație respective.

PROGRAMUL 4 "PARTENERIATE IN DOMENIILE PRIORITARE" 2007-2013

Tabelul 2

Evoluția factorilor climatici în ecosistemul viticol Bujoru (anul 2009)

Luna		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	Total/ Media	d.c.per. vegetație
Temperatura aerului (T°C)	minimă	-15,2	-9,6	-9,8	-4,2	4,3	6,7	10,7	9,4	4,8		
	maximă	11,0	15,2	19,6	23,9	29,3	33,4	39,0	34,8	32,8		
	medie	-0,6	1,5	4,1	11,0	16,6	21,0	23,8	22,1	17,2	13,0	18,6
<i>Media multianuală (T°C)</i>		<i>-1,0</i>	<i>0,5</i>	<i>5,2</i>	<i>11,5</i>	<i>18,3</i>	<i>22,0</i>	<i>23,9</i>	<i>23,1</i>	<i>17,6</i>	<i>13,5</i>	<i>19,4</i>
Diferență		0,4	1,0	-1,1	-0,5	-1,7	-1,0	-0,1	-1,0	-0,4	-0,5	-0,9
Precipitații (mm)		38,8	21,2	40,6	12,8	26,2	35,1	30,9	11,4	56,0	273,0	172,4
<i>Media multianuală (mm)</i>		<i>19,4</i>	<i>19,5</i>	<i>25,5</i>	<i>37,7</i>	<i>45,3</i>	<i>69,9</i>	<i>56,8</i>	<i>50,0</i>	<i>38,0</i>	<i>362,1</i>	<i>297,7</i>
Diferență		19,4	1,7	15,1	-24,9	-19,1	-34,8	-25,9	-38,6	18,0	-89,1	-125,3
Umiditatea relativă a aerului (%)	minimă	35,1	39,7	23,6	16,2	21,3	15,1	17,7	15,8	21,6	22,9	18,0
	maximă	99,9	99,9	99,9	98,7	99,2	98,8	97,9	97,5	98,1	98,9	98,4
	medie	87,6	83,2	73,2	58,6	61,3	61,3	57,9	55,4	64,0	66,9	59,8
Radiația globală (W/m ²)		30,3	46,2	86,3	145,7	168,6	179,5	186,6	168,6	131,2	1143	980,2
Presiunea atmosferică(mbar)		1010,2	1004,8	1004,6	1011,5	1009,3	1005,7	1007,5	1009,9	1011,9	1008,4	1009,3
Viteza vântului (km/oră)		2,8	3,0	3,1	2,5	2,8	2,0	2,7	1,9	2,1	2,5	2,3
Nr. Zile cu temperatura > 30°C							12	18	12	2	44	44

PROGRAMUL 4 "PARTENERIATE IN DOMENIILE PRIORITARE" 2007-2013

Din punct de vedere pluviometric anul 2009 a fost un an secetos, cu un deficit pluviometric accentuat (89,1mm). Comparativ cu media multianuală, întreaga perioadă de vegetație a prezentat un deficit pluviometric (125,3 mm). Deasemenea, se remarcă perioade lungi fără precipitații și multe din precipitațiile înregistrate nu sunt utile (sunt mai mici de 5,0 mm). Distribuția precipitațiilor este neuniformă, cu precipitații torențiale încadrate de lungi perioade deficitare din punct de vedere pluviometric.

Deficitul pluviometric asociat cu tendința de creștere a temperaturii aerului pe unele perioade de timp conduc spre un climat secetos adesea chiar excesiv.

Viteza vântului este de 2,3 km/oră și nu a creat evenimente nedorite.

În perioada de vegetație radiația globă a înregistrat valori ce au variat de la 131,2 w/m² la 145,7 w/m² care au creat condiții favorabile de vegetație.

1.3. Caracterizarea agroclimatică a podgoriei Odobesti

Pentru a caracteriza contextul agroclimatic în podgoria Odobesti, specific anului viticol 2008-2009 s-au folosit date meteo furnizate de stația meteorologică a S.C.D.V.V. Odobesti. Principalele date climatice din perioada noiembrie 2008 – octombrie 2009 sunt sintetizate în tabelul 3 și prezentate grafic în fig. 1, 2 și 3.

Principalele aspecte care se desprind din analiza datelor climatice sunt:

- temperaturile medii lunare înregistrate atât în timpul perioadei de repaus cât și în timpul perioadei de vegetație se situează peste valorile medii lunare multianuale;
- temperaturile minime absolute înregistrate în perioada de iarnă s-au situat sub pragul de daunare, ca urmare nu au fost înregistrate pierderi semnificative de ochi, viabilitatea mugurilor la majoritatea soiurilor având valori de peste 90%;
- suma precipitațiilor înregistrate în timpul perioadei de repaus (273,6 l/mp) este ușor superioară valorii multianuale (219,3 l/mp);
- odată cu debutul perioadei de vegetație (luna aprilie), precipitațiile au înregistrat un deficit continuu (cu o mică excepție în luna iunie), cantitățile acumulate în lunile aprilie, mai, iulie, august și septembrie (17,6 l/mp, 35,8 l/mp, 30,8 l/mp, 5 l/mp, respectiv 22,6 l/mp), fiind mult sub valorile multianuale (47,5 l/mp, 72,3 l/mp, 73,8 l/mp, 59,1 l/mp, respectiv 58,8 l/mp);
- suma precipitațiilor înregistrate în cursul perioadei de vegetație până la începutul lunii septembrie a fost de 164,4 l/mp, mult inferioară valorii multianuale (336,1 l/mp), deficitul de precipitații acumulat până la 1 septembrie fiind de 117,4 l/mp.

PROGRAMUL 4 "PARTENERIATE IN DOMENIILE PRIORITARE" 2007-2013

Tabel 3

Sinteza principalelor date climatice in perioada noiembrie 2008 – octombrie 2009 in podgoria Odobesti

Luna / Specificare		Nov. 08	Dec. 08	Ian.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sept.	Oct.
Temperatura (°C)	Medie lunara	5,7	2,2	-0,5	1,5	5,2	12,4	17,5	21,0	23,8	22,9	18,9	12,0
	Normala	4.3	0.2	-0.9	0.2	4.5	11.0	16.3	20.1	21.9	21.3	16.7	11.0
	Maxima absoluta	21,3	18,3	11,8	13,1	18,1	23,4	30,5	34,8	38,3	34,4	32,9	29,6
	Minima absoluta	-3,8	-10,0	-11,1	-8,8	-5,5	0,1	7,2	8,3	12,5	12,7	8,7	0,1
Bilantul termic global (BTG)	Valoarea inregistrata	170,3	68,9	44,9	61,2	163,1	361,3	541,7	633,1	735,4	710,6	568,1	370
	Normala	130,0	4,9	27,9	41,1	139,7	329,6	514,7	603,7	678,9	658,7	499,3	339,6
Bilantul termic activ (BTA)	Valoarea inregistrata	67,2	12,7	-	-	23,9	301,6	541,7	633,1	735,4	710,6	568,1	287
	Normala	4,3	-	-	-	35,1	287,8	513,2	603,7	678,9	658,7	499,3	254,0
Bilantul termic util (BTU)	Valoarea inregistrata	15,2	2,7	-	-	3,9	81,3	231,7	334,5	425,5	400,6	268,1	97
	Normala	0,8	-	-	-	7,8	60,8	206,0	303,2	368,9	348,7	199,3	54,5
Precipitatii (l/mp)	Valoarea inregistrata	25,2	44,8	53,6	30,2	54,6	17,6	35,8	75,2	30,8	5,0	22,6	54,6
	Normala	31,6	32,7	31,8	37,6	36,5	47,5	72,3	83,4	73,8	59,1	58,8	49,1
	Plus(+) Deficit(-)	+ 9,7	+ 21,8	+ 43,6	+ 36,2	+ 54,3	+ 24,4	- 12,1	- 20,3	- 63,3	- 117,4	-153,6	-148,1
Nr.zile cu ploi	>1mm/mp	3	1	5	-	8	4	5	4	2	2	2	5
	>5mm/mp	-	4	1	1	1	1	3	1	3	-	-	4
	>10mm/mp	1	1	2	1	1	-	2	1	-	-	1	1
Higroscopicitate (%)	Valoarea inregistrata	82	84,9	82,8	78,6	69,0	55,9	67,7	76,4	59,5	55,4	56,4	77
	Normala	78	81	79	75	71	66	63	64	62,0	63	67	72
Insolatia (ore)	Valoarea inregistrata	82,8	75,0	66,0	89,7	158,5	245,1	240,6	260,3	322,8	289,1	243,3	131,2
	Normala	106,9	78,3	91,3	116,3	149,0	180,6	265,4	246,5	296,7	286,6	222,6	166,5

PROGRAMUL 4 "PARTENERIATE IN DOMENIILE PRIORITARE" 2007-2013

Fig. 1

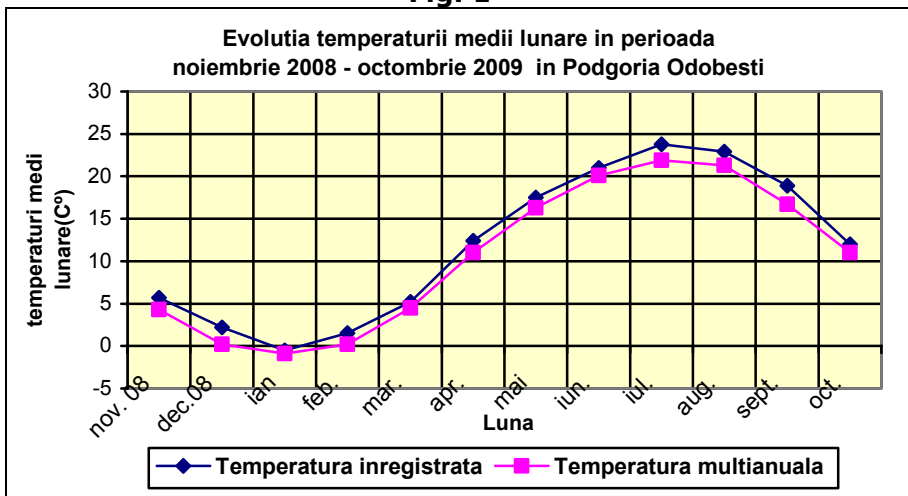


Fig. 2

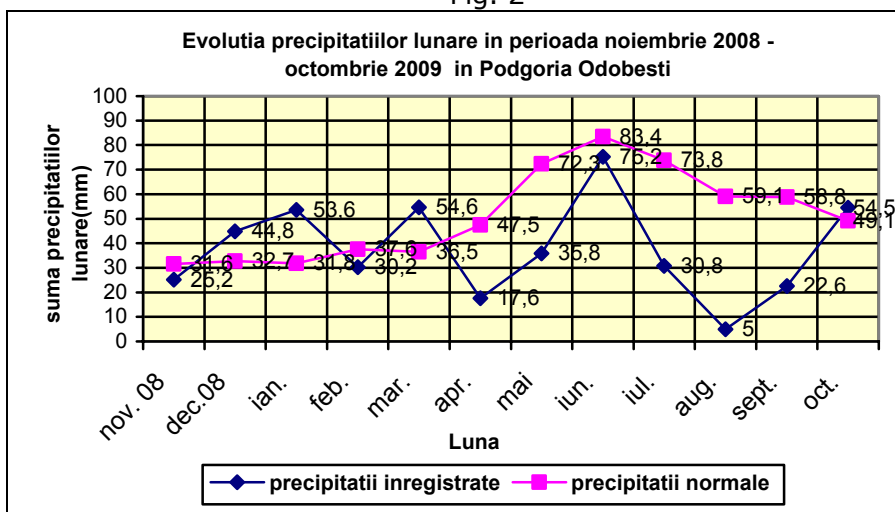
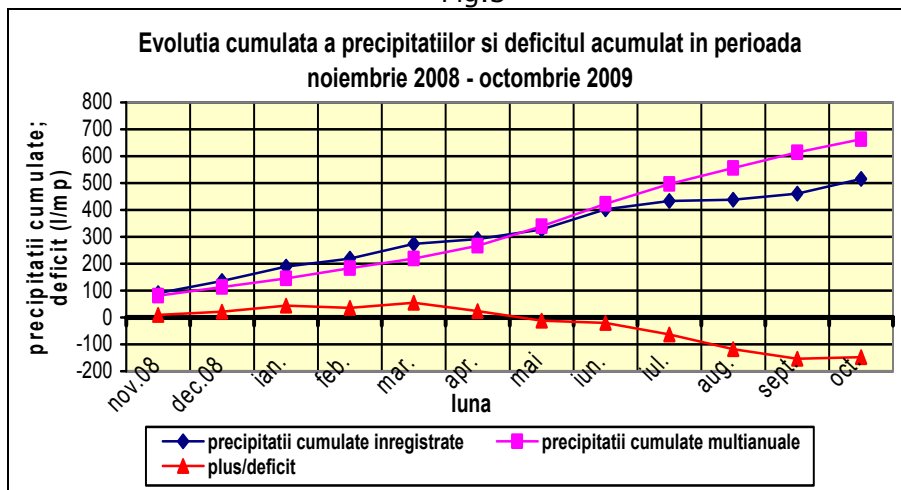


Fig.3



PROGRAMUL 4 "PARTENERIATE IN DOMENIILE PRIORITARE" 2007-2013

Deși lipsa precipitațiilor asociată cu perioade constante cu temperaturi atmosferice ridicate de peste 35 °C (în cursul lunilor iulie și august), a dus la o creștere continuă a deficitului de apă din sol, această conjunctură de factori nu a determinat scăderi cantitative de producție, în schimb a avut efecte evidente asupra însușirilor calitative ale producției de struguri (acumulări mari de zahăr și acidități relativ scăzute).

2.1. Spectrul fenologic al genotipurilor studiate în colecțiile ampelografice ale SCDVV Iași și USAMV Iași

Pe fondul unui regim climatic favorabil toate genotipurile studiate au parcurs întreg spectrul fenologic, declanșarea vegetației, producându-se prin dezmugurit, iar încheierea prin îngălbenirea frunzelor.

Numărul mare de soiuri existent în colecția ampelografică (modelul experimental) a impus stabilirea unor clase de variație pentru fenofazele de dezmugurit și pârga strugurilor în care genotipurile grupate pe direcții de producție au fost încadrate (tabelul 4).

Dezmuguritul. Pentru această fenofază au fost stabilite trei clase de variație (de câte 5 zile). În anul 2009 dezmuguritul s-a produs în perioada 20 aprilie – 5 mai, având o durată de 5 zile la soiurile rezistente (25 aprilie – 4 mai), 11 zile la cele pentru masă (22 aprilie – 03 mai) 12 zile la soiurile pentru vinuri albe, roze (20 aprilie – 03 mai) și roșii (24 aprilie – 05 mai).

Analizând datele din tabelul 4 se constată că majoritatea soiurilor pentru struguri de masă (103 soiuri), au dezmugurit în perioada 27 – 30 aprilie, iar cele cu însușiri de apirenție în intervalul 24 – 30 aprilie. Cele mai multe soiuri pentru vinuri albe și roșii au dezmugurit în perioada 25 – 28 aprilie, respectiv 28 aprilie – 01 mai, iar 32 soiuri dintre cele cu rezistență sporită au dezmugurit în intervalul 25 – 28 aprilie.

S-au evidențiat printr-o dezmugurire timpurie următoarele soiuri:

- pentru struguri de masă: Ozana, Paula, Gelu, Muscat timpuriu de București, Timpuriu de Cluj (soiuri noi), Coarnă albă, Coarnă roșie (soiuri autohtone), Țuțca, Teișor, Razachie albă (soiuri locale);
- pentru vinuri albe și roze: Aromat de Iași, Alidor, Unirea, Raluca (soiuri noi), Fetească albă, Fetească regală, Grasă de Cotnari, Plăvaie (soiuri autohtone) și Ananas, Albuț, Coadă oilor, Cârțioasă, Galbenă uriașă, Galbenă verde (soiuri locale);
- pentru vinuri roșii: Negru de Drăgășani, Mamaia, Novac (soiuri noi), Fetească neagră, Băbească neagră (soiuri autohtone) și Bătută neagră, Negru moale, Negru de Căușani (soiuri locale);

Înfloritul la toate soiurile din colecția ampelografică în condițiile climatice ale anului 2009 a fost devansat cu circa 10 zile, s-a produs în intervalul 31 mai -09 iunie și a avut o durată relativ mică, aceasta fiind de 4 zile la soiurile cu însușiri de apirenție, șase zile la cele roșii, opt zile la soiurile pentru vinuri albe și roze și de 10 zile la soiurile cu rezistență sporită.

PROGRAMUL 4 "PARTENERIATE IN DOMENIILE PRIORITARE" 2007-2013

Tabelul 4

Spectrul fenologic al genotipurilor studiate în colecțiile ampelografice ale SCDVV Iași și USAMV Iași - 2009

Specificație	Durata fenofazei, nr.zile	Total genotipuri	Clase de variație (date calendaristice)			
DEZMUGURIT						
Genotipuri pentru struguri de masă, nr.	11	193	<u>22 - 26.04</u> 58	<u>27 - 30.04</u> 103	<u>01 - 03.05</u> 32	
Genotipuri cu însușiri de apirenție, nr.	6	13	<u>24 - 30.04</u> 13			
Genotipuri pentru vinuri albe și roze, nr.	12	151	<u>20 - 24.04</u> 11	<u>25 - 28.04</u> 74	<u>29.04 - 03.05</u> 66	
Genotipuri pentru vinuri roșii, nr.	12	54	<u>24 - 27.04</u> 20	<u>28.04 - 01.05</u> 31	<u>02 - 05.05</u> 5	
Genotipuri cu rezistență sporită (interspecifici), nr.	9	82	<u>25 - 28.04</u> 32	<u>29.04 - 01.05</u> 25	<u>02 - 04.05</u> 25	
ÎNFLORITUL						
Genotip pentru struguri de masă, nr.	8	193				
Genotipuri cu însușiri de apirenție, nr.	4	13				
Genotipuri pentru vinuri albe și roze, nr.	8	151				
Genotipuri pentru vinuri roșii, nr.	6	54				
Genotipuri cu rezistență sporită (interspecifici), nr.	10	82				
PÂRGA STRUGURILOR						
Genotip pentru struguri de masă, nr.	22	193	<u>16 - 20.07</u> 6	<u>21 - 26.07</u> 27	<u>27.07 - 01.08</u> 28	<u>02 - 08.08</u> 131
Genotipuri cu însușiri de apirenție, nr.	15	13	<u>22 - 26.07</u> 3	<u>27.07 - 01.08</u> 3	<u>02 - 06.08</u> 7	
Genotipuri pentru vinuri albe și roze, nr.	23	151	<u>16 - 21.07</u> 3	<u>22 - 26.07</u> 3	<u>27.07 - 02.08</u> 23	<u>03 - 09.08</u> 122
Genotipuri pentru vinuri roșii, nr.	12	54	<u>28.07 - 02.08</u> 4	<u>03 - 09.08</u> 50		
Genotipuri cu rezistență sporită (interspecifici), nr.	17	82	<u>22 - 26.07</u> 5	<u>27.07 - 02.08</u> 9	<u>03 - 08.08</u> 68	

Pârğa strugurilor, ca și celelalte fenofaze, a fost puternic influențată de valorile mari ale temperaturilor și de lipsa precipitațiilor care au grăbit intrarea soiurilor în pârğă.

Numărul mare de genotipuri studiate ca și cel al datelor înregistrate au impus stabilirea a patru clase de variație de câte cinci zile în care soiurile grupate pe direcții de producție au fost încadrate.

Din analiza datelor înscrise în tabelul 2 se constată că această fenofază a avut o durată variabilă de la o grupă de genotipuri la alta și s-a produs în intervalele:

- 16 iulie – 08 august la soiurile pentru masă;
- 22 iulie – 06 august la soiurile apirene;
- 16 iulie – 09 august la cele pentru vinuri albe și roze;
- 28 iulie - 09 august la soiurile roșii;
- 22 iulie – 08 august la soiurile rezistente.

Pentru toate direcțiile de producție, s-a evidențiat faptul că un număr foarte mic de soiuri au intrat devreme în pârğă (16 - 20 iulie), cele mai multe înscriindu-se în ultima clasă de variație (02 – 09 august). S-au remarcat printr-o pârğă timpurie și semitimpurie a strugurilor soiurile:

- pentru struguri de masă, Ozana, Otilia, Paula, Muscat Timpuriu de București, Gelu, Transilvania, Napoca, Timpuriu de Pietroasa (soiuri noi), iar soiurile autohtone Coarnă albă, Coarnă neagră, Coarnă roșie, Coarnă vânăată și-au pârğuit strugurii mai târziu în intervalul 30 iulie – 08 august;
- pentru vinuri albe și roze: Alidor, Aromat de Iași, Donaris (soiuri noi), Fetească albă, Fetească regală, Frâncușă, Busuioacă de Bohotin (soiuri autohtone) și Lampara, Armărie, Armaș, Ardeleancă, Albuț, Albar, Coada oilor, Om rău (soiuri locale).

Genotipurile destinate obținerii vinurilor roșii și-au pârğuit strugurii aproape simultan într-un interval foarte mic (12 zile) neexistând diferențe semnificative între soiuri.

Maturarea strugurilor ca fenofază ce condiționează gruparea soiurilor în epoci de maturare, a debutat cu genotipurile de masă albe în intervalul 06 august – 04 septembrie fiind urmate de cele negre (05 – 22 septembrie). Maturarea tehnologică a strugurilor pentru vinuri albe și roze a coincis cu perioada de recoltare (14 - 22 septembrie), a continuat cu cele pentru vinuri roșii în perioada 28-30 septembrie și s-a încheiat cu cele rezistente la 01 octombrie 2009.

Căderea frunzelor fenofază ce marchează sfârșitul perioadei de vegetație activă s-a produs la toate genotipurile în perioada 22-28 octombrie.

2.2. Observatii fenologice și biofiziologice asupra soiurilor autohtone de vița de vie din colecția ampelografică a SCDVV Bujoru

Desfășurarea fenofazelor la organele vegetative începe cu dez muguritul. Factorii care influențează declanșarea și durata acestei fenofaze sunt de natură ecologică, genetică, fiziologică, agrotehnică etc. Dez muguritul s-a declanșat în decada a doua a lunii aprilie 13 aprilie- 23 aprilie, diferentiat în funcție de genetica fiecărui genotip. Fenofaza de înflorit a avut un debut ușor timpuriu la majoritatea genotipurilor și anume în ultima decada a lunii mai. Următoarele două fenofaze respectiv parga și maturarea strugurilor, au avut un debut și o evoluție bruscă, pe fondul instalării secetei atât atmosferice cât și pedologice pe termen lung. Începând cu decada a doua a lunii august, fenomenul prelungit de seceta asociat cu temperaturi ridicate ($>30^{\circ}\text{C}$), au declanșat brusc fenofaza de maturare a strugurilor cu o acumulare forțată a zaharurilor, fără ca boabele să ajungă la o stare de turgescență normală fenofazei. Maturarea deplină a strugurilor s-a realizat în intervalul 13 august- 21 septembrie. Încheierea ciclului vegetativ s-a realizat pe data de 20 octombrie la toate soiurile. Durata perioadei de vegetație s-a încadrat între 179 și 191 de zile (tabelul 5).

Pentru o evidențiere cât mai exactă asupra comportării genotipurilor în perioada repausului fiziologic, s-au făcut observații statistice asupra butucilor. În urma acestor observații se evidențiază că soiurile au avut o evoluție bună în perioada de iarnă, viabilitatea mugurilor nefiind afectată, neînregistrându-se temperaturi minime absolute nocive pentru vița de vie. Se constată că diferențierea mugurilor nu a fost echilibrată între mugurii de rod și cei vegetativi, fertilitatea fiind scăzută la toate genotipurile în special la cele pentru struguri de masă. Fertilitatea soiurilor este sub potențialul lor biologic, cu valori cuprinse în acest an între 20-56% comparativ cu normala (80-90%) (tabelul 6).

Pentru o evaluare anticipată asupra producției de struguri s-au calculat coeficienții de fertilitate și indicii de productivitate absoluți și reali. Variația coeficienților calculați este în funcție de condițiile de mediu și de potențialul genetic al fiecărui soi. Coeficientul de fertilitate absolut (C.f.a) ne indică probabilitatea de fructificare a soiurilor luate în studiu, prin numărul mediu de struguri de pe lastar. Coeficienții de fertilitate absoluți sunt cuprinși între 1,0-1,52, iar coeficienții de fertilitate relativi se încadrează între 0,2-1,1. Indicii de productivitate reflectă potențialul biologic de producție al soiurilor. Deoarece soiurile luate în studiu sunt încadrate în grupe diferite în ceea ce privește potențialul de producție al acestora, ar fi incorect să facem o comparație între ele, declasând astfel unele soiuri din punct de vedere al productivității (tabelul 6).

Tabelul 5

**Caracteristici biologice la unele genotipuri din colectia ampelografica a SCDVV
BUJORU - 2009**

SOIUL	Dezmugurit	Înflorit	Pârnga strugurilor	Maturarea strugurilor	Căderea frunzelor	Durata perioadei de vegetație
Aligote 5 Is	15 IV	30 V	26 VII	11 IX	20 X	187
Aromat de Iasi	16 IV	31 V	25 VII	18 IX	20 X	188
Azur	14 IV	29 V	22 VII	9 IX	20 X	186
Babeasca gri	15 IV	30 V	27 VII	15 IX	20 X	187
Babeasca neagra	15 IV	30 V	27 VII	15 IX	20 X	187
Coarna neagra selectionata	20 IV	30 V	3 VIII	18 IX	20 X	182
Coarna neagra tamaioasa	18 IV	30 V	3 VIII	18 IX	20 X	180
Cioinic	16 IV	31 V	25 VII	9 IX	20 X	186
Feteasca alba	13 IV	25 V	18 VII	3 IX	20 X	189
Feteasca regala	15 IV	26 V	21 VII	2 IX	20 X	187
Feteasca neagra	11 IV	30 V	31 VII	7 IX	20 X	191
Galbena de Odobesti	15 IV	30 V	22 VII	11 IX	20 X	187
Grasa de Iasi	17 IV	31 V	25 VII	17 IX	20 X	189
Mustoasa de Maderat	17 IV	28 V	24 VII	14 IX	20 X	189
Muscat de Hamburg Cl 4 Pt	16 IV	31 V	1 VIII	18 IX	20 X	186
Napoca	13 IV	29 V	14 VII	13 VIII	20 X	189
Negru aromat	23 IV	30 V	26 VII	21 IX	20 X	179
Sarba	16 IV	31 V	27 VII	11 IX	20 X	186
Roz romanesc	15 IV	31 V	25 VII	09 IX	20 X	187
Tamaioasa romaneasca	18 IV	1VI	27 VII	11 IX	20 X	190
Tamina	15 IV	31 V	25 VII	09 IX	20 X	187
Victoria	16 IV	29 V	23 VII	09 IX	20 X	188

Tabelul 6

**Caracteristici biofizice la unele genotipuri din colectia ampelografica a
SCDVV BUJORU – 2009**

SOIUL	Rezistenta la ger %	Fertilitate %	Fertilitate		Productivitate	
			Cfa	Cfr	Ipa	Ipr
Aligote 5 Is	96	52,00	1,52	0,78	147,69	76,79
Aromat de Iasi	99	44,00	1,46	0,82	165,52	92,96
Azur	92	30,00	1,10	0,30	253	69
Babeasca gri	90	22,00	1,00	0,20	200,0	47,80
Babeasca neagra	98	24,06	1,05	0,25	205,97	49,04
Coarna neagra selectionata	93	33,72	1,14	0,38	272,41	90,80
Coarna neagra tamaioasa	85	31,34	1,00	0,25	222,09	88,0
Cioinic	90	20,98	1.50	0,35	270	63
Feteasca alba	98	37,98	1,2	0,45	101,52	38,07
Feteasca regala	99	53,57	1,40	0,75	110,51	59,20
Feteasca neagra	96	34,07	1,02	0,34	87,00	29,00
Galbena de Odobesti	90	56,61	1,4	1,1	175	137,5
Grasa de Iasi	94	35,00	1,0	0,8	110	88
Mustoasa de Maderat	93	44,09	1,5	1,0	150	110
Muscat de Hamburg Cl 4 Pt	98	34,35	1,16	0,39	281,43	94,62
Napoca	96	29,44	1.50	0.82	274,5	150
Negru aromat	89	35,00				
Sarba	96	30,01	1,07	0,32	131,75	39,40
Roz romanesc	98	33,45	1,6	0,8	320	160
Tamaioasa romaneasca	95	47,07	1,4	0,7	162,4	81,2
Tamina	90	30,00	1.09	0.45	218	90
Victoria	95	25 ,30	1.50	0.35	300	70

Intensitatea fotosintezei se determină de obicei, fie după CO₂ absorbit, fie după O₂ produs, fie după cantitatea de substanțe organice produse. Toate rezultatele se raportează la unitatea de suprafață a organelor asimilatoare. Intensitatea fotosintetică este strâns legată și de anumiți factori climatici cum ar fi: temperatura, umiditatea relativă, precipitațiile, insolația. Pentru determinarea intensității fotosintezei s-a folosit instalația electronică portabilă LCI prevăzută cu un compartiment special destinat analizei frunzelor. Sistemul măsoară temperatura frunzei, a compartimentului în care se introduce frunza, nivelul radiațiilor activ fotosintetic și presiunea atmosferică. Intensitatea luminoasă (PAR) pentru determinarea fotosintezei s-a folosit nivelul de 1500 μmol m⁻² s⁻¹. Măsurarea s-a efectuat la frunzele de la internodul 3 din dreptul unei inflorescente. Suprafata frunzei analizata este de 6,25 m², într-un interval de 4 ore in fazele de inflorit si parga strugurilor. Temperatura, umiditatea si concentratia de CO₂ au fost diferite in functie de perioada de analiza. Rata fotosintetica (asimilarea de CO₂) (A) a fost masurata dupa 4

ore de expunere la lumina in mai multe repetitii. Se constata ca rata fotosintetica este mai mica dupa-amiaza figura 4.

Aceasta se datoreaza temperaturii ridicate $>33^{\circ}\text{C}$, care a inhibat deschiderea stomatelor. Continutul de CO_2 din atmosfera a inregistrat valori aproape de normal (0,033%) si anume 0,045% in cursul diminetii si un continut de 0.035% dupa-amiaza (figura 5). Se observa ca, transpiratia la nivelul frunzei a avut o intensitate mai mare dupa-amiaza (figura 6).

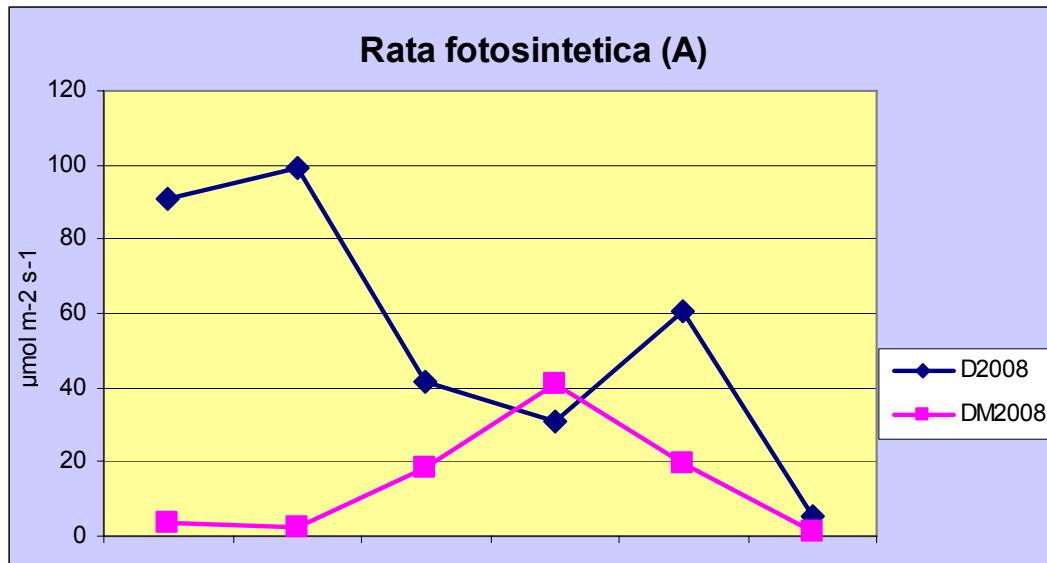


Fig. 4

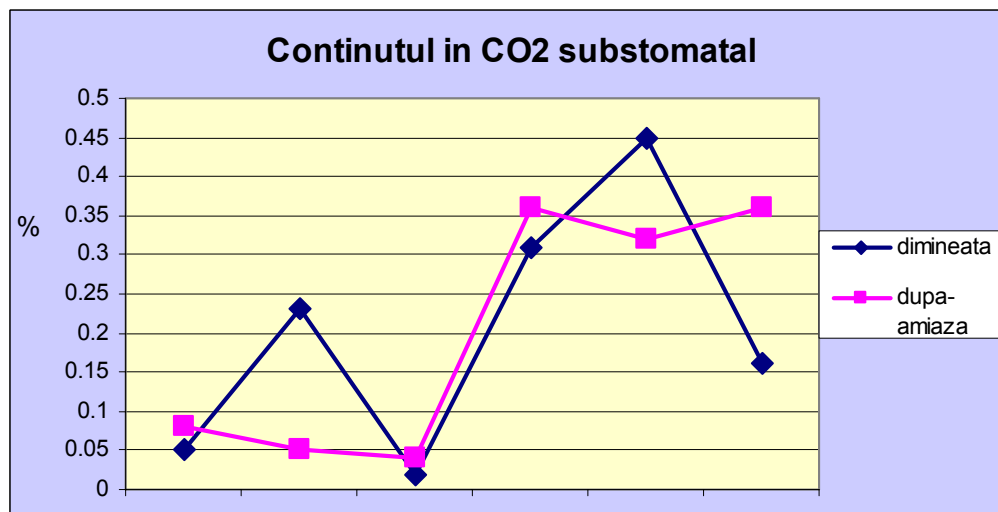


Fig . 5

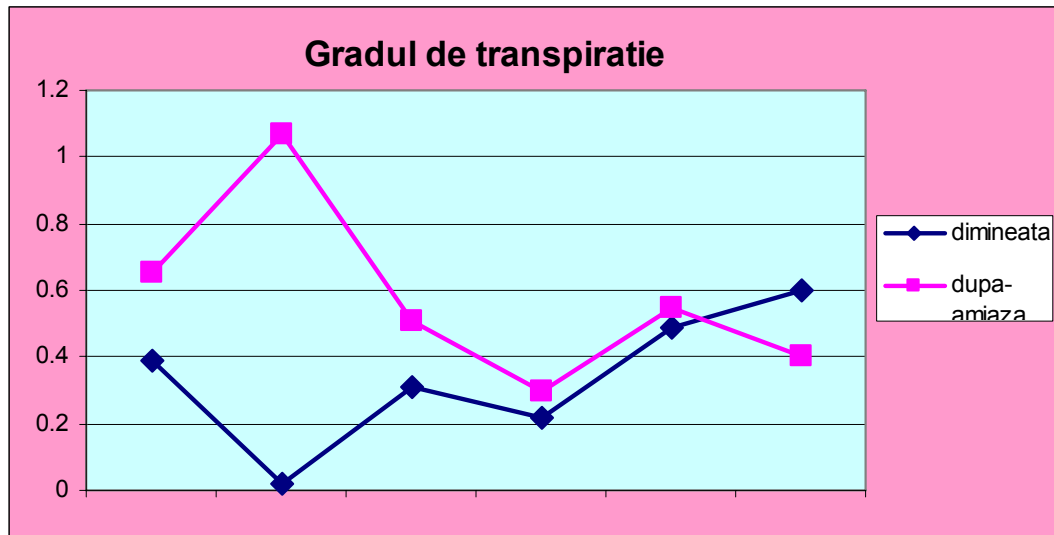


Fig. 6

2.3. Observatii asupra desfasurarii fenologiei la soiurile/clonele luate in observatie în colecția ampelografică a SCDVV Odobesti, in conditiile anului viticol 2008 – 2009

In conditiile anului viticol 2008 – 2009, evolutia fenologica a soiurilor si clonelor luate in studiu s-a desfasurat conform datelor prezentate in tabelul 7. Din analiza acestora pot fi precizate urmatoarele aspecte:

- comparativ cu anul 2008, plansul, faza de debut a vitei de vie in vegetatie s-a declansat in medie cu aproximativ 4 zile mai tarziu, situandu-se intre 24 martie la clona Feteasca alba 1 Od. si 4 aprilie la soiul Balada
- inceputul dezmguriturului s-a incadrat intre 10 aprilie la clona Feteasca alba 1 Od. si 16 aprilie la soiurile si clonele de Galbena de Odobesti, Babeasca gri, Sarba si Francusa, in medie cu 2-3 zile mai tarziu comparativ cu anul 2008
- in schimb infloritul a debutat in 2009, mai devreme in medie cu 3 zile comparativ cu 2008, incepand cu 25 mai clona Feteasca alba 1 Od. si incheind cu 1 iunie cu clonele de Galbena de Odobesti
- ca urmare a conditiilor climatice din timpul verii caracterizata prin perioade mari cu temperaturi ridicate (maxime de peste 35°C), dar mai ales datorita acumularii unui deficit mare de precipitatii (-63,3 l/mp la sfarsitul lunii iulie), parga a debutat mai devreme in medie cu 4-5 zile fata de anul 2008, incadrandu-se intre 27 iulie la soiul Francusa si clona Feteasca alba 1 Od. si 10 august la soiul Feteasca neagra
- de asemenea contextul climatic specific anului 2009 a determinat si grabirea maturarii strugurilor (4-5 zile) comparativ cu anul 2008 aceasta fenofaza fiind consemnata intre 17 septembrie la clona Feteasca alba 1 Od. si 28 septembrie la soiul Codana
- Precipitatiile cazute in luna octombrie si temperaturile mai ridicate decat normala acestei

perioade au prelungit momentul caderii frunzelor pana in datele de 3 si 4 noiembrie 2009 cand s-a semnalat bruma si s-au inregistrat primele temperaturi negative (-4,6 °C)

- In conditiile anului 2009 perioada de vegetatie a soiurilor/clonelor luate in studiu a insumat intre 212 de zile la soiul Francusa si 225 de zile la clona Feteasca alba 1 Od.

Tabelul 7

Evolutia fenologiei la soiurile/clonele luate in studiu în colecția ampelografică a SCDVV Odobești in conditiile anului viticol 2008-2009

Soiul/clona	Fazele de vegetatie						Perioada de vegetatie (nr.zile)
	Plâns	Dezmugurit	Inflorit	Pârnga	Maturarea deplina	Caderea frunzelor	
Galbena de Odobesti	28.03	16.04	29.05	31.07	20.09	04.11	221
GO33 Od.	30.03	16.04	01.06	31.07	20.09	04.11	219
GO50 Od.	30.03	16.04	01.06	31.07	20.09	04.11	219
Codana	02.04	15.04	29.05	04.08	28.09	04.11	216
Babeasca gri	03.04	16.04	29.05	04.08	24.09	04.11	215
Balada	04.04	14.04	26.05	31.07	20.09	04.11	214
Plavaie 16 Od.	30.03	13.04	27.05	05.08	22.09	04.11	219
Feteasca alba 1 Od.	24.03	10.04	25.05	27.07	17.09	03.11	225
Sarba	02.04	16.04	29.05	02.08	18.09	03.11	216
Feteasca neagra	29.03	14.04	29.05	10.08	27.09	04.11	220
Francusa	06.04	16.04	26.05	27.07	20.09	03.11	212
Batuta neagra	03.04	14.04	30.05	06.08	26.09	04.11	215

3.1. Caracteristicile tehnologice ale genotipurilor studiate în cadrul colecțiilor ampelografice ale SCDVV Iași și USAMV Iași

Producția de struguri caracter genetic de soi dar influențat și de factorii climatici din ecosistem, de măsurile agrotehnice aplicate a fost variabilă de la o grupă de soiuri la alta dar și în cadrul cultivarelor din aceeași direcție de producție. Variabilitatea ridicată a acestei însușiri a determinat gruparea genotipurilor studiate în trei clase de producție situate între următoarele limite: producție mică 0,5-1,5 kg/butuc; producție medie 1,6-3,0 kg/butuc; producție mare, peste 3,1 kg/butuc (tabelul 8).

Tabelul 8

Producția de struguri -2009

Specificație	Total genotipuri, nr.	Clase de producție		
		0,5-1,5 kg/butuc	1,6-3,0 kg/butuc	> 3,1 kg/butuc
Genotipuri pentru struguri de masă, nr.	193	59	87	47
Genotipuri cu însușiri de apirenie, nr.	13	6	5	2
Genotipuri pentru vinuri albe și roze, nr.	143	26	57	60
Genotipuri pentru vinuri roșii, nr.	52	4	24	24
Genotipuri cu rezistență biologică sporită (interspecifici), nr.	77	16	40	21

Condițiile climatice din anul 2009, respectiv temperaturile ridicate din lunile iulie-august, când strugurii încep să se matureze, dar mai ales lipsa precipitațiilor, care a indus instalarea unei

secete foarte accentuate (214 mm precipitații în timpul vegetației), au condus la o productivitate scăzută, majoritatea genotipurilor studiate realizând producții mici și medii, sub potențialul lor biologic.

Astfel, 59 din genotipurile pentru strugurii de masă s-au situat în clasa de producție mică, 87 în cea medie și doar 47 au produs peste 3 kg/butuc (clasa mare de producție). Aceeași tendință au urmat și soiurile cu însușiri de apirenție, unde doar două soiuri noi (Otilia și Călina) au realizat producții de peste 3 kg/butuc. Au produs mai mult, genotipurile pentru vinuri albe, roze, respectiv 57 de soiuri s-au încadrat în clasa de producție medie, 60 în cea de peste 3 kg/butuc, iar 24 soiuri roșii s-au situat în cadrul grupelor medii și mari de producție. Soiurile cu rezistență biologică sporită au realizat în mare măsură producții medii de struguri (1,6-3,0 kg/butuc).

Din punct de vedere al producției de struguri, în condițiile anului 2009, au avut un potențial mai ridicat următoarele soiuri:

- genotipuri pentru struguri de masă - Gelu, Milcov, Paula, Muscat Timpuriu de București, Napoca, Transilvania, Ozana, Timpuriu de Pietroasa (soiuri noi); Coarnă neagră, Razachie roșie (soiuri autohtone), Românie, Roșu rotund (soiuri locale);
- genotipuri pentru vinuri albe și roze - Golia, Șarbă, Crâmpoșie selecționată, Raluca, Unirea, Miorița (soiuri noi); Galbenă de Odobești, Grasă de Cotnari, Tămâioasă Românească, Plăvaie, Fetească albă, Fetească regală, Frâncușă, Zghihară de Huși, Busuioacă de Bohotin (soiuri autohtone), Creață, Cârșioasă, Berbecel, Bășicată de Drăgășani, Galbenă verde, Albuț, Braghină roșie, Pârciu, Nicorească (soiuri locale);
- genotipuri pentru vinuri roșii - Negru de Drăgășani, Arcaș, Novac (soiuri noi); Băbească neagră, Fetească neagră (soiuri autohtone), Negru românesc, Negru moale, Negru de Căușani, Bătută neagră (soiuri locale);
- genotipurile cu însușiri de rezistență biologică sporită - Brumăriu, Valeria, Bianca, Moldova, Frumoasă albă, Dekabriski, Strașenski și soiurile rezistente din grupa Seyve-Villard.

Calitatea producției de struguri

Pentru evidențierea calității soiurilor din colecția ampelografică s-au efectuat observații și măsurători direct în câmp, privind mărimea strugurilor, a bobului, potențialul de acumulare a zaharurilor și a acidității în must (tabelul 9).

Mărimea strugurilor, apreciată prin masa medie, caracter cu amprente genetice de soi, dar variabil sub acțiunea factorilor de mediu, a fost specifică fiecărui soi din cadrul direcțiilor de producție. Această însușire interesează mai mult soiurile pentru consum în stare proaspătă și industrializare, completând valoarea comercială a acestora, alături de alte caractere valoroase. Pentru încadrarea unui soi într-o grupă sau alta de calitate s-au elaborat șase clase de variație (de câte 50 g), începând cu strugurii mai mici de 150 g, până la struguri mai mari de 350 g.

Din cele 193 de genotipuri de masă studiate, 59 genotipuri realizează struguri mai mari de 350 g, 15 între 301 - 350 g, 27 între 251 - 300 g, 41 între 201 - 250 g/struguri, iar 51 realizând struguri mai mici de 200 g, încadrându-se mai mult în grupa soiurilor pentru vin. Majoritatea soiurilor cu însușiri de apirenție s-au încadrat în clasa de 201 - 250 g/strugure.

Tabelul 9

Calitatea producției de struguri

Specificație	Nr. genotipuri	Clase de variație					
		<150	151-200	201-250	251-300	301-350	>350
Masa medie a strugurilor, g							
Genotipuri pentru struguri de masă	193	20	31	41	27	15	59
Genotipuri cu însușiri de apirenție	13	3	2	4	1	1	2
Masa bobului, g.							
Genotipuri pentru struguri de masă	193	15	99	62	17		
Genotipuri cu însușiri de apirenție	13	3	8	2	-		
Zaharuri, g/L							
Genotipuri pentru struguri de masă	193	20	52	64	29	29	
Genotipuri cu însușiri de apirenție	13	-	2	5	3	2	
Genotipuri pentru vinuri albe și roze	143	2	7	39	37	58	
Genotipuri pentru vinuri roșii	52	-	3	10	12	27	
Genotipuri cu rezistență biologică sporită (interspecifici)	77	2	14	34	15	12	
Aciditatea, g/L H₂SO₄							
Genotipuri pentru struguri de masă	193	68	76	40	8	1	
Genotipuri cu însușiri de apirenție	13	4	3	5	1	-	
Genotipuri pentru vinuri albe și roze	143	31	74	32	6	-	
Genotipuri pentru vinuri roșii	52	7	24	21	-	-	
Genotipuri cu rezistență biologică sporită (interspecifici)	7	23	34	10	10	3	

Rezultatele obținute evidențiază soiurile noi sau străine, autohtone sau locale care au produs struguri mari sau foarte mari, care merită a fi luate în considerare: Ceauș alb (586 g), Deac Ferencz (577 g), Cinsaut (459 g), Raisin de Calabre (450 g), Țuțca (420 g), Victoria (420 g), Italia (603 g) etc., precum și genotipurile apirene Kiș Miș moldovenesc (470 g), și Călina (280 g).

În ceea ce privește mărimea bobului și pentru această calitate s-au stabilit patru clase de variație, începând de la soiuri cu bobul mai mic de 2 g, până la valori mai mari de 5 g. Un număr de 62 soiuri au realizat struguri cu boabe cu masa de 3 - 5 g și doar 17 soiuri au realizat struguri cu bobul mai mare de 5 g remarcându-se prin această însușire soiurile Afuz Ali, Coristano Grecia, Greaca, Victoria, Italia, Muscat Horthy Micloși etc.

Potențialul de acumulare a zaharurilor în must, o caracteristică de soi, influențată de factorii climatici din perioada de maturare a strugurilor, a fost variabil de la o grupă la alta de soiuri, dar și în cadrul aceleiași direcții de producție.

Pentru aprecierea genotipurilor după potențialul lor de acumulare a zaharurilor în must, acestea s-au împărțit în clase de variație, de la unul mai mic, de 145 g/L până la peste 220 g/L, cu diferențe de 25 g/L între clase. Cele mai multe soiuri pentru struguri de masă s-au încadrat în clasele de 146 - 170 g/L și 171-195 g/L zaharuri, știut fiind faptul că potențialul biologic de acumulare a acestora este mai mic. Au acumulat sub 145 g/L zaharuri un număr de 20 soiuri, iar

55 soiuri între 196 - 220 g/L. S-au evidențiat printr-un potențial de peste 145 g/L zaharuri soiurile: Gelu, Paula, Milcov, Timpuriu de Cluj, Muscat timpuriu de București, Napoca, Tamina, Azur, Splendid (soiuri noi); Coarnă albă, Coarnă neagră, Razachie (soiuri autohtone) și Jâța caprei, Jâța vacii, Teișor, Românie, Roșu rotund (soiuri locale). În cazul soiurilor cu însușiri de apirenție cinci dintre acestea au acumulat peste 200g/L zaharuri (Călina, Kiș Miș moldovenesc, Kiș Miș negru, Kiș Miș lucistâi și Otilia).

Soiurile destinate obținerii vinurilor albe și roze au acumulat o cantitate mai mare de zaharuri, cele mai multe depășind 171 g/L. Astfel, urmărind încadrarea lor în cele cinci clase de variație se constată că 7 soiuri au acumulat sub 170 g/L, 39 au realizat un conținut de peste 171 g/L, 37 peste 196 g/L, iar 58 soiuri acumulând peste 220 g/L zaharuri, fapt ce permite obținerea unor vinuri de înaltă calitate. S-au remarcat din acest punct de vedere soiurile: Selena, Cristina, Donaris, Columna, Raluca, Golia (soiuri noi), Busuioacă de Bohotin, Fetească albă, Fetască regală, Grasă de Cotnari, Tămâioasă românească, Galbenă de Odobești, Crâmpoșie selecționată (soiuri autohtone) și soiurile locale Pârciu, Lampara, Galbenă verde, Cioinic, Coada oilor, Braghină, Bășicată de Drăgășani, Albar, Alb românesc. În cazul soiurilor destinate obținerii vinurilor roșii s-a constatat aceeași tendință, 22 soiuri acumulând între 171 și 220 g/L zaharuri și 27 peste 220 g/L zaharuri în must (ex: Băbească neagră, Negru de Drăgășani, Fetească neagră, Merlot, Oporto, Negru românesc, Arcaș, Cabernet Sauvignon).

Genotipurile cu rezistență biologică sporită s-au încadrat în cea mai mare proporție în primele trei clase de variație, cunoscut fiind potențialul mai scăzut al acestora de acumulare a zaharurilor în must.

Aciditatea totală a mustului în condițiile climatice ale anului 2009, a oscilat în limite foarte largi, între cele cinci grupuri de soiuri dar și în interiorul fiecăreia, existând un pronunțat caracter de variabilitate pentru această însușire.

Pentru evidențierea acestui fapt toate genotipurile au fost grupate în cinci clase de variație de la o valoare mai mică de 2,4 g/L H₂SO₄ aciditate în must, până la peste 8,6 g/L H₂SO₄.

Majoritatea soiurilor pentru struguri de masă și cu însușiri de apirenție au prezentat o aciditate totală de 2,4-5,5 g/L H₂SO₄, caracter specific soiurilor pentru consum în stare proaspătă care, coroborat cu cantitatea de zaharuri asigură un gust echilibrat și valoare alimentară deosebită a acestora. Soiurile cu maturare târzie și foarte târzie au realizat acidități mai mari ale mustului.

Genotipurile pentru vinuri albe și roze au realizat o aciditate totală de 2,4 și 8,5 g/L H₂SO₄, respectiv 31 dintre acestea între 2,4 și 4,0 g/L H₂SO₄, 74 între 4,1-5,5 g/L H₂SO₄, 32 între 5,6 - 7,0 g/l și doar 6 soiuri au realizat între 7,1 și 8,5 g/L H₂SO₄. În ceea ce privește soiurile pentru vinuri roșii, acestea s-au situat toate în primele trei clase de variație, respectiv 7 între 2,4 - 4,0 g/L H₂SO₄, 24 între 4,1-5,5 g/L H₂SO₄ și 21 între 5,6 și 7,0 g/L H₂SO₄ aciditate în must.

O distribuție mai uniformă a soiurilor din punct de vedere a acidității mustului au avut-o cele cu rezistență sporită, cele mai multe situându-se în primele două clase de aciditate.

Rezultatele obținute în urma cercetărilor efectuate pentru stabilirea însușirilor agrobiologice și tehnologice ale soiurilor ce se găsesc în băncile de gene ale Stațiunii de Cercetare Dezvoltare

pentru Viticultură și Vinificație Iași și a Universității de Științe Agricole și Silvicultură Iași, relevă faptul că foarte multe soiuri noi, autohtone, locale sau introduse din alte țări, sunt valoroase și merită a fi studiate în continuare în scopul promovării lor în producție.

3.2. Caracteristicile tehnologice ale genotipurilor studiate în colecția ampelografică a SCDVV Bujoru

Sub incidența temperaturilor ridicate și a secetei prelungite producția a fost diminuată cantitativ, strugurii având greutate redusă datorită boabelor neturgescente care nu au ajuns la mărimea caracteristică soiurilor. Datorită efectuării lucrărilor de normare a încărcăturii la soiurile pentru struguri de masă se constată că greutatea medie a unui strugure are valori medii spre mari 250-430. La soiurile pentru struguri de vin pierderile de recoltă (prin micșorarea greutății boabelor) a fost compensată prin obținerea unei calități sporite (tabelul 10). Se observă o concentrație medie spre mare în zahăruri la toate soiurile ținând cont că această concentrație s-a înregistrat în prima decadă a lunii septembrie. În mod normal acest nivel se realizează în cazul unei supramaturări prin luna octombrie.

Tabelul 10

Caracteristici tehnologice și de calitate la unele genotipuri din colecția ampelografică a SCDVV BUJORU - 2009

SOIUL	Greutate a medie a strg. g	Masa a 100 de boabe g	Volumul 100 boabe cm ³	Producția medie de struguri Kg/but	Conținutul în zahăr g/L must	Aciditatea totală g/L H ₂ SO ₄
Aligote 5 Is	123	159	137	1,737	219	3,0
Aromat de Iasi	100,95	234,46	200	1,220	190	2,4
Azur	339,36	432,80	360	2,000	206	2,84
Babeasca gri	250,90	224,46	200	1,921	197	4,9
Babeasca neagra	196	213	193	1,335	243	4,6
Coarna neagra selectionata	239	256	243	2,333	183	3,1
Coarna neagra tamaioasa	186,01	214,44	200	1,785	175	3,52
Cioinic	270,80	420,72	400	2,000	168	3,3
Feteasca alba	85	134	117	1,912	207	2,9
Feteasca regala	79	119	100	1,344	188	4,0
Feteasca neagra	85	104	95	1,335	263	2,8
Galbena de Odobesti	225,67	294,62	270	2,380	171	3,3
Grasa de Iasi	205	255	230	2,050	168	3,3
Mustoasa de Maderat	140	118,80	100	2,100	175	3,9
Muscat de Hamburg Cl 4 Pt	243	284	257	2,027	209	3,1
Napoca	265,20	249,82	230	1,580	177	3,38
Negru aromat	90,57	108,76	100	3,000	202	2,69
Sarba	123	159	137	1,522	219	3,0
Roz romanesc	270,32	322,96	280	3,460	179	3,77
Tamaioasa romaneasca	159,78	204,56	170	1,500	209	3,3
Tamina	430,13	442,40	480	2,160	166	3,18
Victoria	300	736,36	680	2,410	136	3,0

3.3. Caracteristicile tehnologice ale genotipurilor studiate în colecția ampelografică a SCDVV Odobesti

Principalele însușiri tehnologice ale soiurilor/clonelor luate în observație, reprezentate de greutatea medie a unui strugure, greutatea a 100 boabe, indici de productivitate, caracteristicile cantitative și calitative ale producției de struguri în condițiile anului viticol 2008 - 2009, sunt prezentate în tabelul 11.

Tabelul 11
Principalele elemente de productivitate și calitate la soiurile/clonele luate în studiu în condițiile anului viticol 2008 – 2009

Soiul/clona	Nr. struguri /butuc	Masa medie /strugure (g)	Masa a 100 boabe (g)	Indici de productivitate		Productia		
				IPR	IPA	Cantitate kg/but	Calitate	
							Zaharuri, g/L	Aciditatea, g/L H ₂ SO ₄
Galbena de Odobesti	25,4	223	300	238	323	5,66	176,8	4,2
GO33	28,5	215	264	226	271	6,13	175,6	4,8
GO50	21,5	241	335	260	323	5,18	189,3	3,9
Codana	32,0	198	235	222	307	6,33	195,5	4,1
Babeasca gri	28,5	254	230	264	328	7,23	239,0	5,1
Balada	29,5	193	155	211	271	5,70	201,2	4,5
Plavaie 16 Od	25,0	230	200	244	317	5,75	181,0	4,4
Feteasca alba 1 Od.	36,5	125	160	169	207	4,56	196,9	3,1
Sarba	31,5	195	225	179	205	6,14	215,0	3,4
Feteasca neagra	27,0	185	175	154	185	4,99	221,4	3,7
Francusa	29,0	203	204	227	245	5,88	180,0	5,9
Batuta neagra	21,5	321	345	308	382	6,90	198,1	3,3

Analizând datele obținute pot fi formulate următoarele aprecieri:

Soiul Galbena de Odobesti a manifestat valori intermediare privind greutatea medie a unui strugure (223 g), indicii de productivitate absoluți și relativi (238 respectiv 323), producția pe butuc (5,66 kg), situate între cele două clone și anume Galbena de Odobesti 33 Od. cu valori mai mici ale greutății medii a strugurelui (215 g) și a indicilor de productivitate (226 respectiv 270), dar cu o producție superioară pe butuc (6,13 kg), și Galbena de Odobesti 50 Od. care a înregistrat valori superioare în ceea ce privește greutatea medie a unui strugure (276 g) dar cu o producție mai mică pe butuc (5,18 kg)

Din punct de vedere al însușirilor calitative ale producției se poate observa faptul că atât soiul cât și clona Galbena de Odobesti 33 Od. au avut valori relativ apropiate ale conținutului în zaharuri (176,8 g/L respectiv 175,6 g/L) și ale acidității (4,2 respectiv 4,8 g/L H₂SO₄), comparativ cu clona Galbena de Odobesti 50 Od. care a acumulat 189,3 g/L zahăr în condițiile unei acidități mai scăzute (3,9 g/L H₂SO₄).

Valori superioare ale însușirilor tehnologice au manifestat și biotipurile din soiurile Codana, Babeasca gri și Balada la care greutatea medie a strugurelui a fost de 198 g, 254 g respectiv 193 g), indicii de productivitate (relativ și absolut) la limita superioară (222 și 307 la soiul Codana, 264 și 328 la soiul Babeasca gri, respectiv 211 și 275 la soiul Balada) iar producțiile de struguri pe

butuc au fost ridicate (6,33 kg la soiul Codana, 7,23 kg la soiul Babeasca gri si 5,70 kg la soiul Balada).

Condițiile climatice favorabile din timpul maturării au dus la acumulări substanțiale de zahăr și la aceste soiuri (195,5 g/L la Codana, 239 g/L la Babeasca gri respectiv 201,2 g/L la Balada), în condițiile unei acidități scăzute (4,1 g/L H₂SO₄ la soiul Codana, 5,1 g/L H₂SO₄ la soiul Babeasca gri și 4,5 g/L H₂SO₄ la soiul Balada)

În condițiile anului 2009 clonele de Plavaie 16 Od. și Feteasca alba 1 Od. au demonstrat caracteristici tehnologice valoroase, manifestate prin valori superioare ale indicilor de productivitate relativ și absolut (244 și 317 la Plavaie 16 Od. respectiv 169 și 207 la Feteasca alba 1 Od.) și producții mari de struguri pe butuc (5,75 kg la Plavaie 16 Od. respectiv 4,56 kg la Feteasca alba 1 Od.). Specificul producției de struguri din acest an, a clonei Plavaie 16 Od. o constituie acumularea unei cantități mari de zahăruri (181 g/L) în condițiile unei acidități scăzute (4,4 g/L H₂SO₄), comparativ cu caracteristicile obișnuite ale clonei.

Și biotipurile din soiurile Sarba și Feteasca neagra în condițiile anului viticol 2008-2009, au manifestat însușiri tehnologice valoroase și anume valori superioare ale greutății medii a unui strugure (195 g la Sarba și 185 g la Feteasca neagra), a indicilor de productivitate (179 g și 205 g la Sarba respectiv 154 g și 185 g la Feteasca neagra) și a producției de struguri pe butuc (6,14 kg la Sarba și 4,99 kg la Feteasca neagra). Calitativ aceste biotipuri au acumulat cantități mari de zahăruri (215 g/L la Sarba și 221,4 g/L la Feteasca neagra) în condițiile unei acidități scăzute (3,4 g/L H₂SO₄ la Sarba respectiv 3,7 g/L H₂SO₄ la Feteasca neagra)

În cazul biotipurilor din soiul Francusa s-a constatat faptul că, deși au manifestat valori mari ale însușirilor tehnologice cantitative și anume greutate medie a strugurelui de 203 g, indici de productivitate relativ și absolut de 227 respectiv 245 și o producție de 5,88 kg/butuc, din punct de vedere calitativ acumulările de zahăruri au fost relativ scăzute (180 g/L) în condițiile unei acidități ridicate (5,9 g/L H₂SO₄).

Însușiri tehnologice cantitative și calitative superioare ale producției de struguri au demonstrat biotipurile din soiul Batuta neagra, un soi vechi autohton din același sortogrup cu soiul Galbena de Odobesti. În acest caz greutatea medie a unui strugure s-a situat la limita superioară a soiului (321 g), indici de productivitate au înregistrat valori maxime de 308 respectiv 384, având ca și rezultat obținerea unei cantități mari de struguri/butuc (6,9 kg) în condițiile în care au manifestat și indici calitativi superiori (198,1 g/L zahăruri și o aciditate scăzută de 3,3 g/L H₂SO₄)

4. Comportarea la principalii agenți patogeni (boli și dăunători) și viroze.

În centrul viticol Copou Iași în condiții de aplicare a tratamentelor anticriptogamice, toate soiurile din colecția ampelografică au avut un comportament bun neînregistrându-se atacuri de boli sau dăunători.

În ceea ce privește virozele, observațiile vizuale nu au scos în evidență prezența acestora. Testarea virozelor într-un institut specializat nu a fost posibilă, ca urmare a reducerii fondurilor prevăzute inițial în contractul de finanțare.

În condițiile climatice ale anului 2009 în cadrul SCDVV Bujoru în perioada de vegetație au fost avertizate și executate 6 tratamente fitosanitare de combatere a agenților patogeni și dăunători ai viței de vie. În cursul perioadei de vegetație s-au efectuat observații asupra intensității (I), frecvenței (F) și gradului de atac (G.A%) la mană, făinare, putregai cenușiu și molia strugurilor, atât pe frunze cât și pe struguri. Toate genotipurile au avut o comportare foarte bună la atacul agenților patogeni (tabelul 12)

Tabelul 12

**Rezistența la boli la unele genotipuri din colecția ampelografică a SCDVV BUJORU
- 2009**

SOIUL	Plasmopara viticola		Uncinula necator		Botrytis cinerea	
	frunze	struguri	frunze	struguri		
Aligote 5 Is	9	9	9	9	9	9
Aromat de Iasi	9	9	9	9	9	9
Azur	9	9	9	9	9	9
Babeasca gri						
Babeasca neagra	9	9	9	9	9	9
Coarna neagra selectionata	9	9	9	9	9	9
Coarna neagra tamaioasa	9	9	9	9	9	9
Cioinic	9	9	9	9	9	9
Feteasca alba	9	9	9	9	9	9
Feteasca regala	9	9	9	9	9	9
Feteasca neagra	9	9	9	9	9	9
Galbena de Odobesti	9	9	9	9	9	9
Grasa de Iasi	9	9	9	9	9	9
Mustoasa de Maderat	9	9	9	9	9	9
Muscat de Hamburg Cl 4 Pt	9	9	9	9	9	9
Napoca	9	9	9	9	9	9
Negru aromat	9	9	9	9	9	9
Sarba	9	9	9	9	9	9
Roz romanesc	9	9	9	9	9	9
Tamaioasa romaneasca	9	9	9	9	9	9
Tamina	9	9	9	9	9	9
Victoria	9	9	9	9	9	9

Note OIV: 1 - Foarte slabă (G.a >75%); 2 - (G.a 50-75%); 3 - Slabă (G.a 40-50%); 4 - (G.a 25-40%); 5 - Mijlocie (G.a 15-25%); 6 - (G.a 10-15%); 7 - Bună (G.a 5-10%); 8 - (G.a 1-5%); 9 - Foarte bună (G.a < 1%) - **OIV 452, IBPGR 8.2.3 2008**

Pentru menținerea stării de sănătate a viței de vie în colecția ampelografică, s-au avertizat și executat tratamente diferențiate pentru combaterea bolilor și dăunătorilor cu produse sistemice și de contact, astfel:

- 4 tratamente de siguranță pentru combaterea manei viței de vie cu produsele: Triumf 40 WG - 2,5 kg/ha, Salomea - 3,0 kg/ha, Armetil M - 2,5kg/ha, Selene - 0,25 kg/ha, Vitra - 1,5 kg/ha;

- 6 tratamente pentru combaterea făinării (Sulfavit 90 PU - 4 kg/ha, Sulfavit 95 PP - 15-25 kg/ha, PEN 100 EC - 0,25l/ha, Falcon 460 EC - 0,3 l/ha);
- 1 tratament parțial pe soiuri pentru combaterea moliei strugurilor (Lobesia botrana) G I (Vip 50 SC - 0,25 l/ha);
- 1 tratament parțial pe soiuri și „vetre de atac” pentru combaterea acarienilor (Nissorun 10 WP 0,5 l/ha).

În colecția ampelografică a SCDVV Odobesti în anul 2009 s-a manifestat un atac de mana scăzut în condiții în care s-au efectuat tratamente preventive pentru combaterea acesteia.

Referitor la atacul de fainare a vitei de vie, in plantatiile nelucrate gradul de atac a fost de peste 50% la soiurile Galbena de Odobesti si Sarba. In plantatiile unde a fost respectata tehnologia de cultura cu aplicarea schemei de combatere stabilite, prezentate in tabelul 13, gradul de atac pe frunze a avut valori cuprinse intre 2,01% la soiul Balada si 11,31% la clona Galbena de Odobesti 50 Od., iar cel de pe struguri a variat intre 1,48% la soiul Francusa si 5,60 % la clona Galbena de Odobesti 33 Od.(tabelul 14). Asa cum reiese si din datele prezentate in tabelul 14, un grad de atac mai mare atat pe frunze cat si pe struguri au manifestat si biotipurile din soiurile Galbena de Odobesti (10,4% respectiv 4,2%), Codana (9,03% respectiv 5,42%) Babeasca gri (9,35% respectiv 4,08%) si Feteasca neagra (5,98% respectiv 4,44%). Un grad redus de atac de fainare s-a semnalat la clona Feteasca alba 1 Od. (2,65% respectiv 1,75%) si biotipurile din soiurile Balada (2,01% respectiv 1,60%) si Sarba (2,05% respectiv 1,94%).

Tabelul 13

Program de combatere a agenților de dăunare la vița de vie 2009

Nr trat.	Momentul aplicării tratamentului	Boala, sau dăunătorul care se tratează	Produsul recomandat 1 <i>Substanța activă</i>	UM	Doza ha
1	50 % din lăstari au lungimea 5-7 cm	Făinarea Acarieni (Eriophyes vitis) Tripsul viței de vie	Zeamă sulfo calcică	kg	15,0
2	Înainte de înflorit când lăstarul are 10-15 frunze. <i>Tratament desigurantă</i>	Mana +	Dithane M 45	kg	2,0
		Făinarea	Sulf muiabil	kg	4,0
		Molia strugurilor	Capcane cu feromoni	buc	2,0
3	După înflorit, când 80% din capișoane au căzut <i>Tratament de siguranță</i>	Mana Antracnoză Pătarea roșie	Salomea	kg	3,0
		Făinarea	Falcon 460 EC	l	0,3
4	Boabele au dimensiunea bobului de mei La 10 - 12 zile de la trat. 3	Mana	Funguran OH 50 WP	kg	2,0
		Făinarea	Sulf muiabil Sulf pulbere	Kg kg	0,3 30,0
5	Creșterea boabelor, la 8-10 zile de la trat.4	Mana	Antracol 70 WP	kg	2,5
		Făinarea	Sulf muiabil Sulf pulbere	l Kg	0,3 30,0
6	Boabele și strugurii au ajuns 75 % dim. normală, la 10-12 zile de la tratamentul 5	Mana	Salomea	kg	3,0
		Făinarea	Buck	kg	0,25

Tabel 14**Comportarea soiurilor si clonelor luate in studiu la fainarea vitei de vie, in conditiile anului 2009**

Soiul/clona	Frunze					Struguri				
	Nr. total frunze		F %	I%	GA%	Nr. mediu struguri		F %	I%	GA%
	Anali zate	cu atac				Anali zati	cu atac			
Galbena de Odobesti	625	213	34,08	30,54	10,40	25	3	12,00	35,14	4,21
Galbena de Odobesti 33 Od.	630	205	32,54	31,49	10,25	28	4	14,28	39,23	5,60
Galbena de Odobesti 50 Od.	560	187	33,39	33,87	11,31	21	5	23,80	21,96	5,22
Codana	612	172	28,10	32,14	9,03	32	5	15,62	34,71	5,42
Babeasca gri	535	176	32,89	28,45	9,35	36	6	16,66	24,50	4,08
Balada	700	125	17,86	11,25	2,01	35	1	2,85	37,19	1,60
Plavaie 16 Od	507	123	24,26	22,62	5,49	25	2	8,00	28,02	2,24
Feteasca alba 1 Od.	700	189	27,00	9,81	2,65	38	2	5,26	33,27	1,75
Sarba	585	119	20,24	10,12	2,05	31	2	6,45	30,15	1,94
Feteasca neagra	630	295	46,83	12,76	5,98	27	4	14,8	30,05	4,44
Francusa	600	173	28,83	10,34	2,98	29	1	3,44	43,25	1,48
Batuta neagra	515	127	24,66	29,23	7,21	22	3	13,63	28,74	3,92

Datorita perioadei de seceta excesiva, instalata in cea de-a doua decada a lunii iulie si prelungita pana in prima decada a lunii octombrie, atacul putregaiului cenusiu al strugurilor produs de ciuperca *Botrytis cinerea* (De Bary) nu s-a manifestat, in schimb s-a semnalat pe alocuri „putregaiul nobil al strugurilor”, dar fara importanta economica.

DISEMINAREA REZULTATELOR**Lucrări științifice publicate:**

- Cotea V. V., Rotaru Liliana, Mustea M., Vasile Ancuța, Colibaba Cintia, Zamfir C., Buburuzanu C., 2009** - *New vinifera creations for red wines in the restrictive conditions of culture in the north-eastern area of Romania*. XXXIth - World Congress of Vine and Wine OIV, Zagreb - Croația, 28 June - 3 July, DVD-ROM, ISBN 978-953-6718-12-2.

CONCLUZII

Cercetările efectuate în etapa a II -a de realizare a proiectului, cu privire la însușirile agrobiologice și tehnologice ale genotipurilor existente în colecția ampelografică au scos în evidență următoarele aspecte:

1. Nivelul factorilor climatici înregistrat în perioada de vegetație a anului 2009 a fost favorabil creșterii și fructificării soiurilor de viță de vie aflate în banca de gene.
2. Toate soiurile au parcurs întreg spectrul fenologic în intervalul 20 aprilie - 28 octombrie, după 182 - 188 de zile de vegetație activă în cadrul centrului viticol Copou, între 13 aprilie - 20 octombrie în ecosistemul viticol Bujoru (182 - 190 zile de vegetație activă) și între 10 aprilie și 4 noiembrie în podgoria Odobești.
3. Fertilitatea soiurilor s-a situat sub limita biologică a acestora datorită diferențierii neechilibrate.
4. Producțiile de struguri realizate au fost în general sub potențialul biologic al majorității soiurilor studiate, cele mai multe realizând între 1,5 și 3,0 kg/butuc, remarcându-se prin producții de peste 3,1 kg/butuc un număr însemnat de genotipuri din fiecare direcție de producție. Au realizat producții mai mari genotipurile din colecția ampelografică a SCDVV Odobești.
5. Mărimea strugurilor și a boabelor, elemente de apreciere a calității soiurilor pentru struguri de masă, a fost în general specifică fiecărui genotip, fiind un caracter genetic de soi, și a avut limite mari de variație, de la struguri mai mici de 150 g până la peste 350 g/strugure, respectiv de la boabe situate sub 1,4 g/bob la peste 5 g/bob.
6. Potențialul de acumulare a zaharurilor în must a fost ridicat în toate colecțiile ampelografice care fac obiectul prezentului proiect, fiind influențat de condițiile climatice foarte favorabile, toate soiurile în funcție de direcția de producție, manifestând o variabilitate pronunțată, cantități mai mari de zaharuri acumulând soiurile pentru vinuri albe, roze și roșii.
7. Comportarea genotipurilor studiate la atacul principalelor boli criptogamice în condiții de aplicare a tratamentelor fitosanitare a fost buna, specifică speciei *Vitis Vinifera*.
8. Întreținerea modelului experimental prin aplicarea unui complex agro - fitotehnic rațional a asigurat valorificarea superioară a potențialului genetic al soiurilor.
9. Toate obiectivele specifice acestei etape au fost realizate, neexistând diferențe între planificat și realizat.

BIBLIOGRAFIE

2. **Branas J., Truel P., 1966** – *Variétés de raisins de table, tome I-III*. Imprimerie Ch. Dehan, Montpellier.
3. **Calistru Gh., Damian Doina, 1982** – *Comportarea agrobiologică a unor soiuri de viță de vie pentru vin pentru vin conduse pe tulpini*. Rev. Cercet. Agron. în Moldova vol. 3 (36), p. 53-58.
4. **Cotea V. V., Rotaru Liliana, Mustea M., Vasile Ancuța, Colibaba Cintia, Zamfir C., Buburuzanu C., 2009** - *New vinifera creations for red wines in the restrictive conditions of culture in the north-eastern area of Romania*. XXXIth - World Congress of Vine and Wine OIV, Zagreb - Croația, 28 June - 3 July, DVD-ROM, ISBN 978-953-6718-12-2.
5. **Cujbă Nicuța, Postolache Elena 1995** - *Comportarea clonelor soiului Merlot în condițiile podgoriei Dealul Bujorului*, Lucrări științifice, USAMV Iași, vol.38, Seria Horticultură.
6. **Huglin P., 1955** – *Etude sur morphologie, la phenologie et la productivite des principaux cepages de Vitis vinifera L. en Alsace*. Annales de l'Amelioration des Plantes, nr. 1, p. 5-51.
7. **Huglin P., Schneider C., 1998** – *Biologie et écologie de la vigne. 2^{eme} édition*. Edit. Lavoisier Tech.-Doc., Paris.
8. **Maul, E. 2004**. *Harmonization of IPGRI, OIV and UPOV descriptors for Vitis. IPGRI. 2004. Working Group on Vitis*. First meeting – 12-14 June 2003 – Palic, Serbia and Montenegro.
9. **Mustea Mihai, 2004** – *Viticultura*, Ed. Ion Ionescu de la Brad Iași
10. **OȘLOBEANU M. și colab., 1991**- *Zonarea soiurilor de viță de vie în România*, București.
11. **Rotaru Liliana, Mustea M, Zamfir C., Cotea V. V., Vasile Ancuța, 2008** - *New vinifera creations for table grapes in the restrictive conditions of culture in the north-eastern area of Romania. XXXIth OIV World Congress, Verona, 15-22 june*
12. **TEODORESCU ST. și colab. 1987** – *Oenoclimatul României*, Editura științifică și enciclopedică, București.
13. **Tessier C., David J., This P., Boursiquot J.M., Charrier A., 1999** – *Optimization of the choice of molecular markers for varietal identification in Vitis vinifera L*. Rev. Theoretical and Applied Genetics, nr. 98 (1), p. 171-177.
14. **Vișan Luminița, Indreaș Adriana, 2001** – *Principalele soiuri de struguri în România*. Ed. Ceres București
15. **IPGRI. 2004**. *Working Group on Vitis. Part I. Discussion and Recommendations*. First meeting – 12-14 June 2003 – Palic, Serbia and Montenegro.
16. **OIV. 1983**. *Merkmalsliste für Rebsorten und Vitisarten*. OIV, 11 rue Roquepine, 75008 Paris.
17. **UPOV. 1977**. *Richtlinien für die Durchführung der Prüfung auf Unterscheidbarkeit, Homogenität und Beständigkeit "Rebe" (Vitis spec.)*, Genf.