

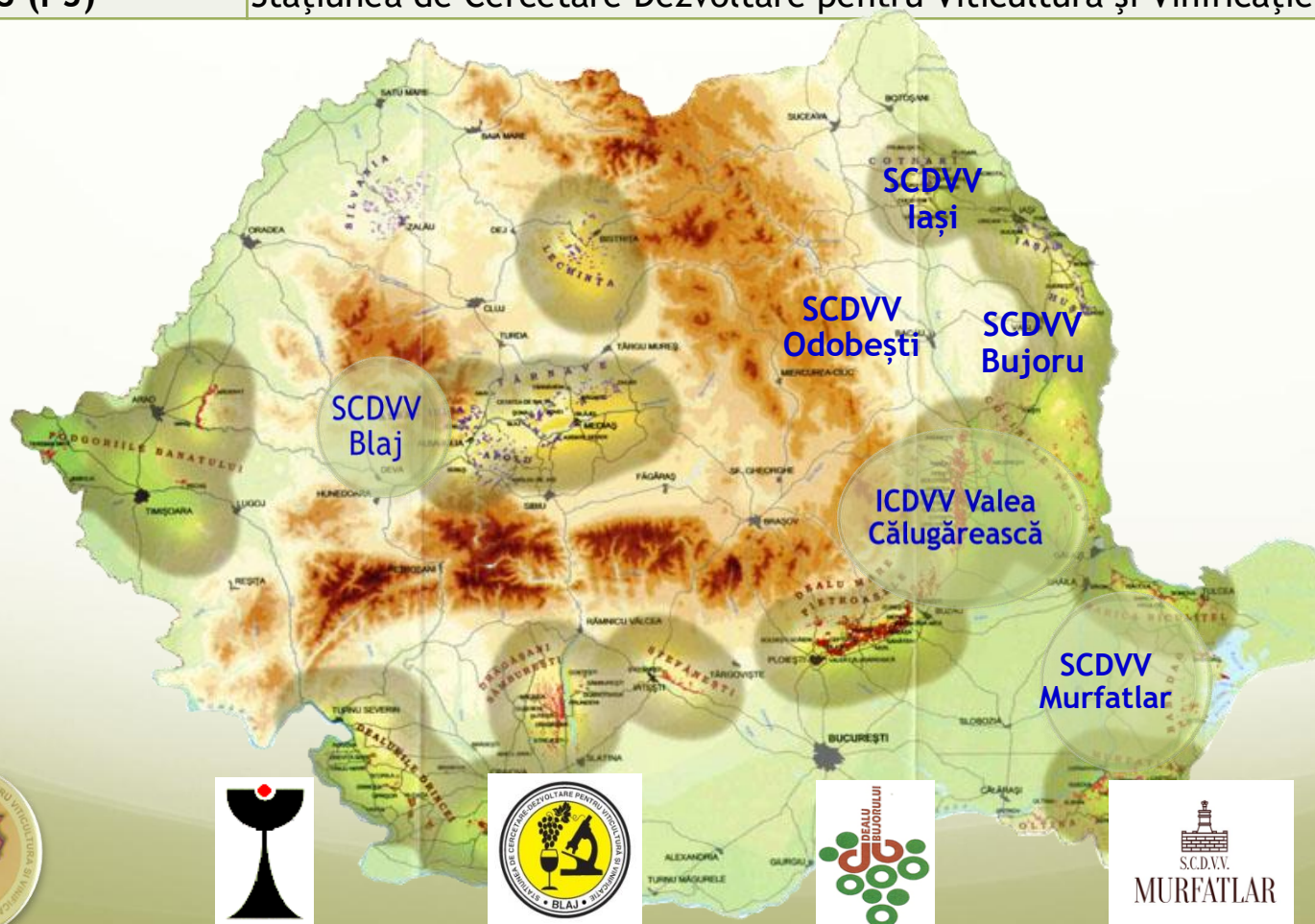


PROIECT ADER 7.3.3./02.10.2019

"Cercetări privind încadrarea în arealele viticole a soiurilor de viță de vie pentru struguri de masă și vin în contextul schimbărilor climatice"

PARTENERI IMPLICAȚI ÎN PROIECT:

Rol	Denumirea organizației
Conducător proiect (CP)	Stațiunea de Cercetare Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație Iași
Partener 1 (P1)	Institutul de Cercetare Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație Valea Călugărească
Partener 2 (P2)	Stațiunea de Cercetare Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație Blaj
Partener 3 (P3)	Stațiunea de Cercetare Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație Bujoru
Partener 4 (P4)	Stațiunea de Cercetare Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație Murfatlar
Partener 5 (P5)	Stațiunea de Cercetare Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație Odobești



PROIECT ADER 7.3.3/ FAZA I/ 2019

(02.10.2019 -31.10.2019)

FAZA I: Evaluarea condițiilor ecopedoclimatice din regiunile viticole reprezentative ale României. Identificarea factorilor de risc pentru cultura viței de vie

Faza	Obiectiv	Denumirea activității (cf. Planului de realizare al proiectului) / Conducător de proiect și Parteneri
Faza I	Evaluarea condițiilor ecopedoclimatice din regiunile viticole reprezentative ale României. Identificarea factorilor de risc pentru cultura viței de vie.	<p>Activitatea 1.1. Studiul elementelor ce caracterizează principalele zone viticole din România: condiții ecoclimatice, ecopedologice, soiuri recomandate și autorizate/CP, P1, P2, P3, P4, P5</p> <p>Activitatea 1.2. Monitorizarea factorilor climatici anuali cu impact major asupra plantațiilor viticole/CP, P1, P2, P3, P4, P5</p> <p>Activitatea 1.3. Analiza și identificarea tipurilor de sol reprezentative pentru arealele viticole luate în studiul/CP, P1, P2, P3, P4, P5</p> <p>Activitatea 1.4. Stabilirea factorilor restrictivi culturii viței de vie/CP, P1, P2, P3, P4, P5</p>

PROIECT ADER 7.3.3/ FAZA I/ 2019 (02.10.2019 -31.10.2019)

Rezultate obținute pentru atingerea obiectivului fazei:

Denumirea proiectului	Tipul rezultatului	Efecte scontate
<p>ADER 7.3.3. Cercetări privind încadrarea în arealele viticole a soiurilor de viță de vie pentru struguri de masă și vin în contextul schimbărilor climatice</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 6 baze de date climatice multianuale (temperaturi minime, maxime, medii, precipitații, fenomene climatice extreme, etc) pentru o perioada de minim 30 ani, actualizata pentru 6 areale viticole; ✓ 6 studii climatice anuale; ✓ 6 studii pedologice; ✓ 1 documentație științifică privind factorii climatici, orografici și edafici restrictivi pentru cultura viței de vie. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ creșterea gradului de conștientizare a producătorilor privind problemele legate de schimbările climatice în sectorul viti-vinicol; ✓ încadrarea corespunzătoare, în contextul schimbărilor climatice, a soiurilor de viță de vie pentru struguri de masă și vin în arealele viticole din șase zone reprezentative pentru viticultura și vinificația românească; ✓ menținerea în stare viabilă a exploatațiilor viticole în zonele în care industria este slab dezvoltată, prin crearea de noi locuri de muncă pentru localnici; atragerea tinerilor fermieri spre zonele favorabile culturii viței de vie.

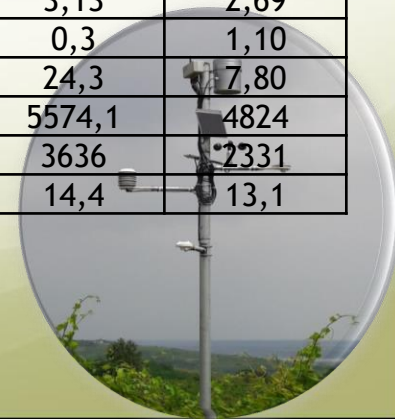
Principalele elemente climatice din podgoriile studiate (1989 - 2018)

Elemente climatice analizate	Podgoria Iași	Podgoria Dealu Mare	Podgoria Târnave	Podgoria Dealu Bujorului	Podgoria Murfatlar	Podgoria Odobești
Bilanțul termic global, ($\Sigma t^{\circ}g$)	3252.7	3550.0	3296.0	3561.0	4789.4	4357.7
Bilanțul termic activ, ($\Sigma t^{\circ}a$)	3145.3	3512.6	3243.1	3484.6	4300.7	3806.8
Bilanțul termic util, ($\Sigma t^{\circ}u$)	1466.1	1741.1	1455.0	1753.6	2178.9	1753.1
Temperatura medie din luna iulie, $^{\circ}C$	21.9	23.6	21.5	24.4	25.6	22.9
Temperatura medie din luna august, $^{\circ}C$	21.3	23.4	21.2	23.5	24.8	22.6
Temperatura medie din luna septembrie, $^{\circ}C$	15.8	18.1	16.1	17.5	19.3	17.4
Temp. min. absolută în aer, $^{\circ}C$	-	-	-	-	-	-
Temp. min. absolută la suprafața solului, $^{\circ}C$	-	-	-	-	-	-
Temperatura medie anuală $T^{\circ}C$	10.2	12.0	10.6	11.6	13.0	11.4
Temperatura maximă din aer, $^{\circ}C$						
Σ precipitațiilor anuale, mm	588.7	650.2	620.2	461.9	522.6	643.9
Σ precipitațiilor din perioada de vegetație, mm	394.5	408.9	669.9	292.9	324.2	418.1
Σ orelor de insolație din per.de vegetație, ore	1472.4	1475.8	1371.8	1328.8	1612.1	1557.2
Media temperaturilor maxime din luna august, $^{\circ}C$	27.6	29.3	29.6	29.5	30.8	32.0
Temperatura medie din decadele I și II iunie	19.7	21.0	19.2	21.6	22.9	
Nr. zile cu temp. maxime $> 30^{\circ}C$	27.3	31.7	33.4	40.7	50.9	34.8
Durata perioadei bioactive, nr. zile	173.7	190.0	191.3	181.9	188.4	179.3
Indicele heliotermic real (IHr)	2.2	2.4	1.4	2.3	3.6	2.6
Coeficientul hidrotermic (CH)	1.3	1.1	1.3	0.9	0.8	1.3
Indicele bioclimatic (Ibcv)	7.6	8.2	6.8	9.7	13.2	7.6
Indicele aptitudinii oenoclimatic (IAOe)	4477.9	4681.3	4563.6	4705.3	5178.6	4754.8
Indicele heliotermic Huglin (IH)	2095.2	1838.7	2799.9	2298.3	3130.1	2602.6
Indice de răcire a nopților (IF)	11.2	12.6	10.1	11.1	12.8	8.6

Din studiile efectuate cu privire la caracterizarea principalelor zone viticole luate în considerare, din punct de vedere ecoclimatic și ecopedologic, se constată că podgoriile analizate sunt favorabile pentru cultivarea soiurilor pentru struguri de masă și vin cu specificitate pentru fiecare areal viticol, în funcție de vocația acestuia (soiuri pentru struguri de masă, soiuri pentru vinuri albe și aromate și soiuri pentru vinuri roșii).

Sinteza principalelor elemente climatice ale anului 2019

Elemente climatice analizate	Podgoria Iași	Podgoria Dealu Mare	Podgoria Târnave	Podgoria Dealu Bujorului	Podgoria Murfatlar	Podgoria Odobești
Bilanțul termic global, ($\Sigma t^{\circ}g$)	3361,1	3398,2	3214,9	3402	4177	3523,1
Bilanțul termic activ, $\Sigma t^{\circ}a$)	3229,5	3473	3214,9	3384	4134	3377,8
Bilanțul termic util, ($\Sigma t^{\circ}u$)	1579,5	1783	1463,3	1615	2354	1717,8
Temperatura medie din luna iulie, $^{\circ}C$	21,5	22,7	20,3	21,7	26,7	22,1
Temperatura medie din luna august, $^{\circ}C$	22,5	24,2	22,2	23,2	24,4	23,9
Temperatura medie din luna septembrie, $^{\circ}C$	17,4	19,1	17,7	17,7	22,8	19,0
Temp. min. absolută în aer, $^{\circ}C$	-12,0	-10,8	-12,5	-17,2	-10,5	-12,4
Temp. min. absolută la suprafața solului, $^{\circ}C$	-22,5	-	-	-	-15,0	-6,4
Temperatura medie anuală $T^{\circ}C$	-	-	-	-	-	-
Σ precipitațiilor anuale, mm	-	-	-	-	-	-
Σ precipitațiilor din perioada de vegetație, mm	323,4	460,2	309,0	309,0	139,6	370,8
Σ orelor de insolație din per.de vegetație, ore	1482,3	-	-	1516	1335,7	1567,0
Media temperaturilor maxime din luna august, $^{\circ}C$	29,5	31,5	29,8	31,4	33,8	35,4
Temperatura medie din decadele I și II iunie	22,3	23,1	20,7	22,4	26,3	23,0
Numărul de zile cu temperaturi maxime $> 30^{\circ}C$	46	54	44	53	97	63
Durata perioadei bioactive, nr. zile	165	161	183	177	162	179
Indicele heliometric real (IHr)	2,3	-	-	2,68	3,13	2,69
Coeficientul hidrotermic (CH)	1,0	1,16	-	1,13	0,3	1,10
Indicele bioclimatic al viței de vie (Ibcv)	8,9	-	-	7,56	24,3	7,80
Indicele aptitudinii oenoclimatic (IAOe)	4638,4	-	-	4766	5574,1	4824
Indicele heliometric Huglin (IH)	2247,7	2440	-	2159	3636	2331
Indice de răcire a nopților (IF)	11,4	13,8	11,6	9,5	14,4	13,1



Din analiza principalelor elemente climatice ale anului 2019 din podgoriile studiate, se constată că valorile temperaturilor exprimate prin bilanșurile termice au fost superioare față de valorile normale, nu s-au înregistrat temperaturi minime foarte scăzute în timpul iernii care să pună în pericol cultura vișei de vie. Regimul precipitațiilor din perioada de vegetație a fost mai scăzut decât normal, cu valori mult mai mici în podgoria Murfatlar de numai 139,6 mm și mai mari în podgoria Târnave (460,2 mm).

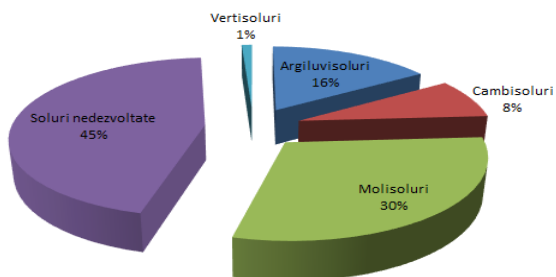
Se remacă numărul mare de zile cu temperaturi maxime mai mari de 30°C, în toate podgoriile, acesta fiind cuprins între 44 zile în podgoria Târnave și până la 97 zile în podgoria Murfatlar. De asemenea, valorile indicilor cu caracter sintetic pentru cultura vișei de vie au fost mai mari decât cele normale, asigurând o bună maturare a strugurilor.

Frecvența apariției factorilor de risc în podgoriile luate în studiu

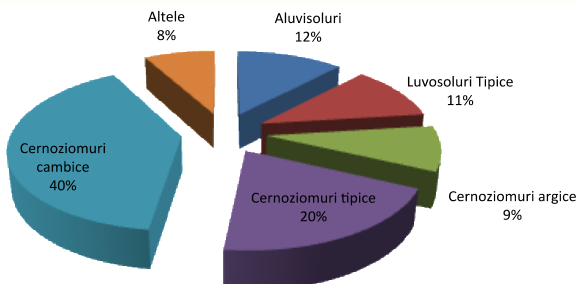
Factorul de risc	Podgoria Iași			Podgoria Dealu Mare			Podgoria Târnave			Podgoria Dealu Bujorului			Podgoria Murfatlar			Podgoria Odobești		
	Luna	Nr. Zile	Frecv. %	Luna	Nr. Zile	Frecv. %	Luna	Nr. Zile	Frecv. %	Luna	Nr. Zile	Frecv. %	Luna	Nr. Zile	Frecv. %	Luna	Nr. Zile	Frecv. %
Înghiț de iarnă	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	1	3,22	-	-	-	-	-	-
Înghiț de primăvară	III	3	9,7	-	-	-	III	13	41,9	III	9	29,0	III	3	9,6	-	-	-
	IV	-	-	-	-	-	-	-	-	IV	3	9,7	IV	1	3,3	IV	1	3,3
Secetă	V	-	-	V	-	-	V	-	-	V	-	-	V	5	16,1	V	-	-
	VI	15	50,0	VI	15	50,0	VI	11	36,6	VI	13	43,3	VI	27	90,0	VI	19	63,3
	VII	9	29,0	VII	13	41,9	VII	9	29,0	VII	12	38,7	VII	24	77,4	VII	15	48,4
	VIII	18	58,1	VII	22	71,0	VIII	21	67,7	VIII	23	74,2	VIII	30	96,7	VIII	22	70,9
	IX	3	10,0	IX	4	13,3	-	-	-	IX	5	16,7	IX	11	36,6	IX	7	23,3

Studiile pedologice efectuate în fiecare podgorie au permis identificarea celei mai reprezentative tipuri de sol, cu caracteristici morfologice și fizice cu favorabilitate ridicată pentru vița de vie, cu influență pozitivă asupra calității vinurilor obținute.

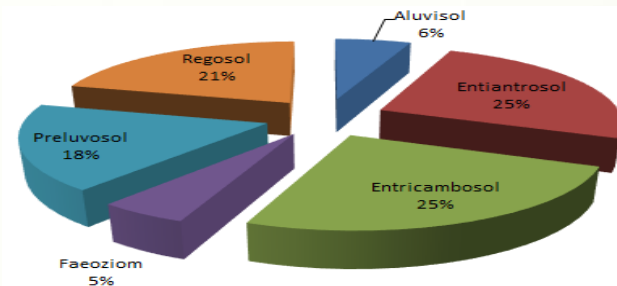
Dealul Mare



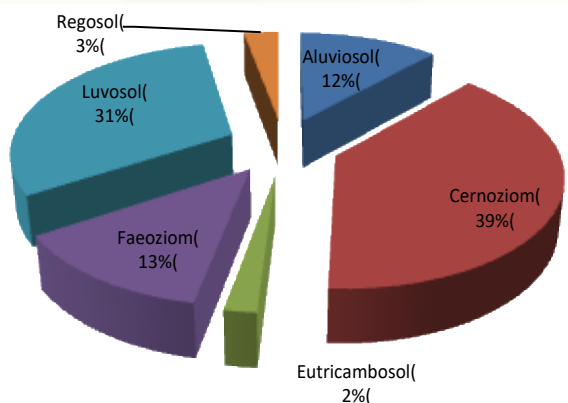
Dealul Bujorului



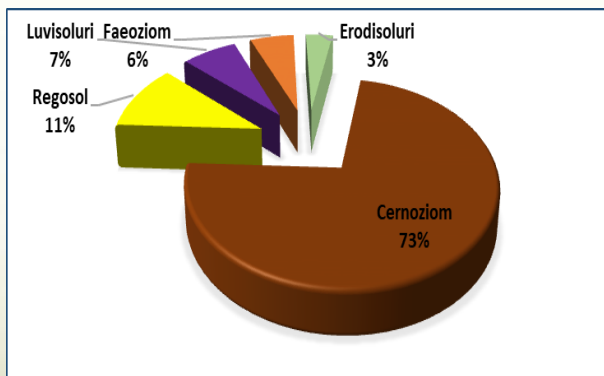
Târnave



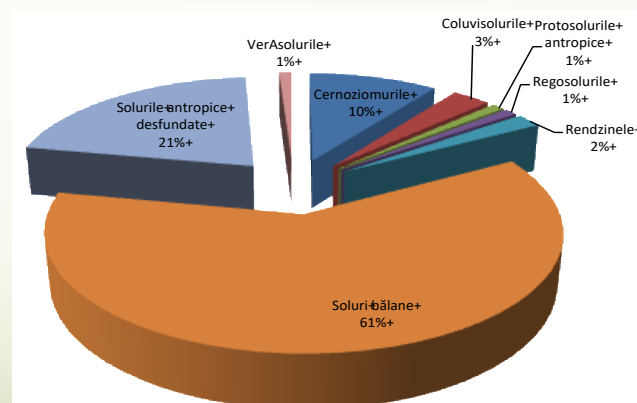
Odobești



Iași



Murfatlar



Tipurile de sol reprezentative pentru podgoriile studiate

Clasele de favorabilitate pentru indicatorii ecologici reprezentativi pentru arealele viticole studiate (după Irimia și Rotaru, 2009)

Factori ecoclimatici	Podgoria Iași		Podgoria Dealu Mare		Podgoria Târnave		Podgoria Dealu Bujorului		Podgoria Murfatlar		Podgoria Odobești	
	Media	Clasă favorabilitate	Media	Clasă favorabilitate	Media	Clasă favorabilitate	Media	Clasă de favorabilitate	Media	Clasă de favorabilitate	Media	Clasă de favorabilitate
Temperatura medie anuală T °C	10,2	I	12.0	I	11,1	I	11,6	I	13	I	10,7	I
Temperatura medie din luna iulie, °C	21,9	I	23.6	I	21,5	I	25,2	I	25,5	I	22,1	I
Bilanțul termic util, ($\Sigma t^{\circ}u$)	1466,1	I	1741	I	1455,0	I	1798	I	2178,9	I	1639,7	I
Σ orelor de insolație din per.de vegetație, ore	1472,4	II	1476	II	1372,0	III	1329	III	1612,1	I	1492,7	II
Σ precipitațiilor din perioada de vegetație, mm	394,5	I	408.9	I	428,6	I	292,9	I	324,2	I	391,4	I
Durata perioadei bioactive, nr. zile	173,7	III	190	II	191	I	181,9	II	188,4	II	179	II
Indicele heliotermic real (IHr)	2,2	II	2.4	I	1,3	III	2,3	I	3,6	I	2,31	I
Indicele bioclimatic (Ibcv)	7,6	II	8.2	I	7,0	II	9,7	I	13,2	I	6,73	II
Indicele aptitudinii oenoclimatic (IAOe)	4477,9	II	4681	I	4563,6	II	4705	I	5178,6	I	4583	II

Factorii ecoclimatici analizați au încadrat toate podgoriile luate în studiu în clasa de favorabilitate I pentru factorul termic (temperatura medie anuală, temperatura medie din luna iulie, bilanțul termic util), ceea ce ne arată o abundență a acestor resurse, având posibilitatea de a se obține vinuri albe și roșii de calitate.

Valorile indicatorilor climatici sintetici analizați au încadrat podgoriile luate în studiu în clasa de favorabilitate I pentru Dealu Mare, Murfatlar și Dealu Bujorului, iar în clasa de favorabilitate II podgoriile Iași, Târnave și Odobești.

Proiectul s-a derulat conform planificării, fiind realizate toate activitățile prevăzute în planul de realizare pentru faza I/2019.

Se recomandă continuarea cercetărilor, cu privire la:

- ✓ monitorizarea factorilor climatici cu impact major asupra plantațiilor viticole, a resurselor agro-pedologice și a agenților patogeni;
- ✓ studiul comportării soiurilor în diferite areale de cultură sub aspectul valorii agrobiologice cu referire la rezistența la factorii biotici și abiotici, desfășurarea fenofazelor de vegetație în corelație directă cu factorii climatici, vigoarea de creștere, însușirile de fertilitate și productivitate și a valorii tehnologice (cantitatea și calitatea producției de struguri);
- ✓ evaluarea reacțiilor eco-fiziologice ale diferitelor soiuri de viță de vie (pigmenți fotosintetici, radiația fotosintetică activă, evapotranspirația, etc.), sub influența factorilor climatici;
- ✓ influența schimbărilor climatice asupra soiurilor de viță de vie, cu referire la principalele fenofaze de vegetație, rezistențe biologice (îngheț, secetă, agenți patogeni);
- ✓ finalizare colectare informații pentru realizarea și dezvoltarea bazei de date a ecosistemelor viticole studiate
- ✓ selectarea și introducerea în cultură a unor soiuri de viță de vie în alte areale viticole, față de cele recomandate sau autorizate în actuala zonare viticolă, precum și a unor clone omologate cu caracteristici superioare soiurilor.
- ✓ elaborare ghid privind microzonarea soiurilor de viță de vie, prin introducerea în cultură de noi genotipuri valoroase, obținute în ultimii 30 de ani de cercetarea viticolă românească
- ✓ diseminare pe scară largă prin comunicare și publicare a rezultatelor.